

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y
EDUCACIÓN**

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



TESIS

Aprendizaje matemático en los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa N°10103 Carmen Rosa Fernández Barrera - la Capilla, Pueblo Nuevo Ferreñafe.

Presentada para obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación,
especialidad de Matemática y Computación.

Investigador: Bach. Jorge Alexander Oblitas Tapia.

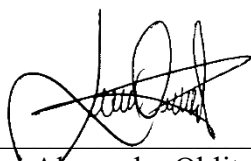
Asesora: Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos.

Lambayeque - Perú

2025

**Aprendizaje matemático en los estudiantes del primer grado de secundaria
de la Institución Educativa N°10103 Carmen Rosa Fernández Barrera - la
Capilla, Pueblo Nuevo Ferreñafe.**

Tesis presentada para obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación,
especialidad de Matemática y Computación.



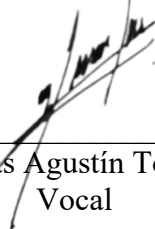
Bach. Jorge Alexander Oblitas Tapia.
Investigador



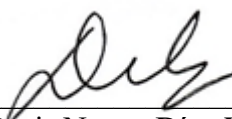
Dr. César Augusto Ahumada Abanto
Presidente



Dra. Beldad Fenco Periche
Secretaria



MSc. Nicolás Agustín Torres Castro
Vocal



Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos.
Asesora



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
N° 925-2025

Siendo las 08:00 horas, del día viernes 05 de diciembre de 2025 se reunieron vía online mediante la plataforma virtual Google Meet: <https://meet.google.com/bwg-bhxg-vau> por mandato de la **Resolución N° 4231-2025-D-FACHSE** de fecha **28 de Noviembre del 2025** que autoriza la sustentación, se reunieron los miembros del Jurado designado según **Resolución N° 2906-2025-D-FACHSE** de fecha **8 de agosto de 2025**; Jurado integrado por los siguientes miembros:

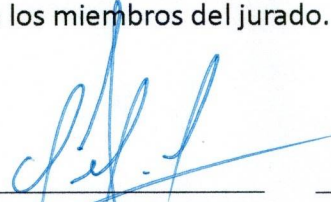
Presidente(a)	: Dr. CÉSAR AUGUSTO AHUMADA ABANTO
Secretario(a)	: Dra. BELDAD FENCO PERICHE
Vocal	: M.Sc. NICOLÁS AGUSTÍN TORRES CASTRO
Asesor(a) Metodológico	: Dra. DORIS NANCY DIAZ VALLEJOS
Asesor(a) Científico	:



Con la finalidad de evaluar la(el) Tesis titulada(o): **APRENDIZAJE MATEMÁTICO EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°10103 CARMEN ROSA FERNÁNDEZ BARRERA - LA CAPILLA, PUEBLO NUEVO FERREÑAFE** Presentada por **JORGE ALEXANDER OBLITAS TAPIA** para obtener el Título profesional de **Licenciado(a) en Educación, especialidad de Matemática y Computación**.

Leída la resolución de autorización, se inicia el acto de sustentación, al término del cual y de conformidad con el Reglamento General de Investigación de la UNPRG (Res. N° 184-2023-CU de fecha 24 de abril de 2023) y el Reglamento de Grados y Títulos de la UNPRG (Res. N° 267-2023-CU de fecha 20 de junio de 2023), los miembros del jurado realizaron la evaluación respectiva, haciendo las preguntas, observaciones y recomendaciones al/los sustentante(s), quien(es) respondió(eron) las interrogantes planteadas.

Dada la deliberación correspondiente por parte del jurado, se sucedió la valoración, **obteniendo el calificativo de 17 en la escala vigesimal, que equivale a la mención de Bueno**. Siendo las 09:00 horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico, con la lectura del acta y la firma de los miembros del jurado.


Dr. CÉSAR AUGUSTO AHUMADA ABANTO
PRESIDENTE(A)


Dra. BELDAD FENCO PERICHE
SECRETARIO(A)


M.Sc. NICOLÁS AGUSTÍN TORRES CASTRO
VOCAL

OBSERVACIONES: _____

CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Doris Nancy Díaz Vallejos usuario revisor de Tesis



Trabajo de Suficiencia Profesional ☐ y/o Trabajo Académico ☐

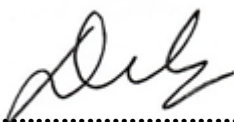
Titulado: Aprendizaje matemático en los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa N° 10103 Carmen Rosa Fernández Barrera - la Capilla, Pueblo Nuevo Ferreñafe

Cuyo autor es: Jorge Alexander Oblitas Tapia; con DNI N° 73261385; declaro que la evaluación realizada por el Programa informático, ha arrojado un porcentaje de similitud 15%, verificables en el Resumen del Reporte automatizado de similitudes que se acompaña.

El suscrito (a) analizó reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas dentro del porcentaje de similitud permitido no constituyen plagio y que el documento cumple con la integridad científica y con las normas para el uso de citas y referencias establecidas en los protocolos respectivos,

Se cumple con adjuntar el Recibo Digital a efectos de la trazabilidad respectiva del proceso.

Lambayeque; 02 de setiembre del 2025



.....
Dra. Doris Nancy Díaz Vallejo

16668778

Asesor

Adjunta:

Resumen de Reporte automatizado de similitudes

Recibo digital

Aprendizaje matemático en los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa N°10103 Carmen Rosa Fernández Barrera - la Capilla, Pueblo Nuevo Ferreñafe

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

11%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.unprg.edu.pe

Fuente de Internet

1%

2

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

3

repositorio.unheval.edu.pe

Fuente de Internet

1%

4

Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

Trabajo del estudiante

1%

5

repositorio.unc.edu.pe

Fuente de Internet

1%

6

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

1%

7

Díaz Espitia, Oscar. "Actividad Tecnológica Escolar Para la Resolución de Problemas con Tecnología en Educación Media", Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Colombia)

Publicación

1%

8

Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru

Trabajo del estudiante

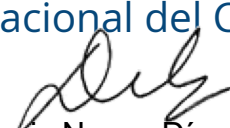
<1%

9

revistas.umch.edu.pe

Fuente de Internet

<1%


Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos
asesora
DNI 16668778

10	www.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
11	Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC Trabajo del estudiante	<1 %
12	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	ojs.docentes20.com Fuente de Internet	<1 %
15	apirepositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	sinergiaacademica.com Fuente de Internet	<1 %
17	1library.co Fuente de Internet	<1 %
18	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
19	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	Lopez Aristizabal, Yesica Paola Vallejo Astudillo, Publio Ernest. "Estrategias de Neuroeducación y la Incorporación de Resiliencia para la Neurodiversidad en 5to Grado de la Institución Gonzalo Arango led y la Institución Nuestra Señora de Fátima de Soledad Atlántico Mediadas por Tecnología", Universidad El Bosque (Colombia) Publicación	<1 %


 Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos
 asesora
 DNI 16668778

21

Fuente de Internet

<1 %

22

repositorio.umariana.edu.co

Fuente de Internet

<1 %

23

helvia.uco.es

Fuente de Internet

<1 %

24

karinapsicopedaloca.blogspot.com

Fuente de Internet

<1 %

25

repositorio.unsch.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

26

repositorio.escuelafolklore.edu.pe:8080

Fuente de Internet

<1 %

27

repositorio.ujcm.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

28

www.institutolaureanawg.com

Fuente de Internet

<1 %

29

Escobar Molina, David Felipe | Naranjo Rivera, David Santiago. "La Educación Desde el Enfoque STEM Como Estrategia Para la Enseñanza de las Matemáticas Desde los Conjuntos Numéricos en Estudiantes de Grado Octavo", Universidad El Bosque (Colombia)

Publicación

<1 %

30

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

<1 %

31

Submitted to Universidad Marcelino Champagnat

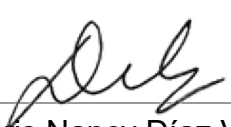
Trabajo del estudiante

<1 %

32

www.iesppfgc.edu.pe

Fuente de Internet


Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos
asesora
DNI 16668778

<1 %

33 Chavez Godoy, Flor Corina. "El "ABP como estrategia para desarrollar la resolución de problemas de cantidad en el área de matemática en los estudiantes de educación inicial de la I.E. N° 114 de Chupan del distrito de Aparicio Pomares, Yarowilca, 2019.""
Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (Peru)
Publicación

34 Robles Murphy, Dora Magaly. "El modelo de Van Hiele basado en el origami para mejorar el aprendizaje de la geometría en los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. N° 88190 Mayas, Áncash – 2019",
Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (Peru)
Publicación

35 repositorio.upagu.edu.pe
Fuente de Internet

36 repositorio.uandina.edu.pe
Fuente de Internet

37 repositorio.upse.edu.ec
Fuente de Internet

38 www.grupocomunicar.com
Fuente de Internet

39 Submitted to Universidad Nacional de Trujillo
Trabajo del estudiante

40 elcomercio.pe
Fuente de Internet

41 repositorio.unjbg.edu.pe
Fuente de Internet

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

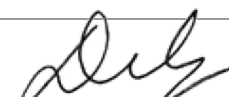
<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %


Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos
asesora

DNI 16668778



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Jorge Alexander Oblitas Tapia
Título del ejercicio: Quick Submit
Título de la entrega: Aprendizaje matemático en los estudiantes del primer grado d...
Nombre del archivo: TESIS_Jorge_Alexander_Oblitas_Tapia.docx
Tamaño del archivo: 5.95M
Total páginas: 77
Total de palabras: 13,773
Total de caracteres: 81,699
Fecha de entrega: 02-sept-2025 12:04p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2740325057

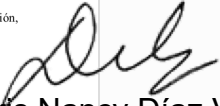
UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y
EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN


TESIS

Aprendizaje matemático en los estudiantes del primer grado de secundaria
de la Institución Educativa N°10103 Carmen Rosa Fernández Barrera - la
Capilla, Pueblo Nuevo Ferreñafe.

Presentada para obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación,
especialidad de Matemática y Computación.

Investigadora: Bach. Jorge Alexander Oblitas Tapia.
Asesoras: Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos

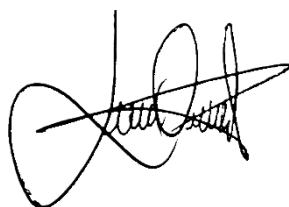

Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos
asesora
DNI 16668778

Lambayeque - Perú
2025

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Jorge Alexander Oblitas Tapia investigador principal, y Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos asesora del trabajo de investigación *Aprendizaje matemático en los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa N°10103 Carmen Rosa Fernández Barrera - la Capilla, Pueblo Nuevo Ferreñafe*, declaramos bajo juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos. En caso se demostrará lo contrario, asumo responsablemente la anulación de este informe y por ende el proceso administrativo a que hubiera lugar. Que pueda conducir a la anulación del título o grado emitido como consecuencia de este informe.

Lambayeque, 28 de agosto de 2025.



Bach. Jorge Alexander Oblitas Tapia.
Investigador



Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos.
Asesora

DEDICATORIA

A mi familia, por ser un apoyo constante y la principal fuente de motivación y fortaleza a lo largo de mi vida. En particular, a mis padres, cuyo ejemplo de esfuerzo y perseverancia me enseñó a luchar por mis metas; y a los estudiantes, verdadero motivo de este trabajo, cuya curiosidad y deseo de aprender inspiran y renuevan mi vocación por la educación.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por concederme la salud y la fortaleza necesarias para llevar a término este estudio.

A la Institución Educativa N.º 10103 Carmen Rosa Fernández Barrera – La Capilla, Pueblo Nuevo, Ferreñafe, por facilitar el desarrollo de la investigación. A mis docentes y asesora, cuyas orientaciones y conocimientos contribuyeron de manera decisiva al logro de este trabajo. Finalmente, a mi familia, por su apoyo incondicional y el aliento permanente durante este proceso académico y personal.

INDICE

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	8
ABSTRACT.....	9
INTRODUCCIÓN	10
1. Capítulo I: Diseño Teórico.....	14
1.1. Antecedentes de la investigación.	14
1.1.1. A nivel internacional.....	14
1.1.2. A nivel nacional.....	18
1.2. Bases Teóricas.....	20
1.2.1. Teoría del constructivismo de Jean Piaget.....	20
1.2.2. Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel.	23
1.2.3. Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky.	25
1.2.4. Enfoque de Aprendizaje por Competencias del Currículo Nacional.	27
1.3. Definición y operacionalización de variables.	30
1.3.1. Definiciones conceptuales	30
1.3.2. Matriz Operacional de la Variable: Aprendizaje Matemático.	41
2. Capítulo II: Diseño Metodológico	42
2.1. Tipo de investigación.	42
2.2. Diseño de Investigación.	42

2.3.	Población, muestra y muestreo.....	43
2.3.1.	Población.....	43
2.3.2.	Muestra.	43
2.3.3.	Muestreo.	43
2.4.	Técnicas, instrumentos, equipos y materiales de recolección de datos:.....	44
2.4.1.	Técnicas.	44
2.4.2.	Instrumentos.....	44
2.4.3.	Equipos y Materiales.....	46
2.5.	Procesamiento y análisis de datos:	46
3.	Capítulo III: Resultados	48
3.1.	Resultados del objetivo general.....	48
3.1.1.	Resultado del nivel de aprendizaje matemático en los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa.....	48
3.2.	Resultados de los objetivos específicos.	50
3.2.1.	Resultado del nivel de desempeño de los estudiantes del primer grado de secundaria en la dimensión de Cálculo y Numeración.	50
3.2.2.	Resultado del nivel de desempeño de los estudiantes del primer grado de secundaria en la dimensión de Resolución de Problemas.....	51
3.2.3.	Resultados comparativos en ambas dimensiones en los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa N°10103.	52
4.	Capítulo IV: Discusión de los Resultados.	54
4.1.	Discusión de los resultados del objetivo general.	54

4.2. Discusión de los resultados de los objetivos específicos.	54
Conclusiones	57
Recomendaciones	57
Referencias.....	60
Anexo 1 - Recibo Digital e Índice de Similitud Turnitin.....	64
Anexo 2 – Cuestionario de los Aprendizajes Matemáticos.	66
Anexo 3 – Procesamiento de la Información.	78
Anexo 4 – Evidencias Fotográficas.	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población estudiantil de Primer grado de la Institución Educativa N°10103 Carmen Rosa Fernández Barrera - la Capilla. Pueblo nuevo Ferreñafe.	43
Tabla 2 Baremo para la corrección manual de la dimensión Cálculo y Numeración.	46
Tabla 3 Baremo para la corrección manual de la dimensión Resolución de Problemas.	47
Tabla 4 Escalas de los Niveles de desempeño de los Aprendizajes Matemáticos.	47
Tabla 5 Tendencia central de las dimensiones y variable de Aprendizaje Matemático.	49
Tabla 6 Comparativo de las dimensiones de Aprendizaje Matemático.	52

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Nivel de Aprendizaje matemático en los estudiantes de primero de secundaria.	48
Figura 2 Nivel de desempeño en Cálculo y Numeración en los estudiantes de primero de secundaria.	50
Figura 3 Nivel de desempeño en Resolución de Problemas en los estudiantes de primero de secundaria.	51

RESUMEN

El presente estudio analiza la problemática del bajo nivel de aprendizaje matemático en los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa N.º 10103 Carmen Rosa Fernández Barrera – La Capilla, Pueblo Nuevo, Ferreñafe. Diversos informes internacionales y nacionales han evidenciado que la matemática constituye un área crítica, situación que se refleja también en el contexto local, donde los estudiantes muestran dificultades en operaciones básicas, razonamiento lógico y resolución de problemas. Ante ello, se planteó como objetivo general describir el nivel de aprendizaje matemático en los estudiantes, y como objetivos específicos: caracterizar el desempeño en la dimensión de Cálculo y Numeración, identificar el desempeño en Resolución de Problemas y establecer las diferencias y similitudes entre ambas dimensiones. La investigación fue de tipo descriptiva, con una muestra de 27 estudiantes; se aplicaron las subpruebas de Cálculo y Numeración y Resolución de Problemas de la Batería Psicopedagógica Evalúa-6. Los resultados mostraron que el 74.1% se ubicó en nivel bajo, el 22.2% en nivel medio-bajo y solo el 3.7% alcanzó un nivel medio; no hubo desempeños altos. En conclusión, el nivel de aprendizaje matemático es mayoritariamente bajo, con debilidades más marcadas en Cálculo y Numeración que en Resolución de Problemas, lo que evidencia la necesidad de estrategias pedagógicas de refuerzo en estas áreas.

Palabras clave: aprendizaje matemático, cálculo y numeración, resolución de problemas, rendimiento académico.

ABSTRACT

This study analyzes the problem of low mathematical learning levels among first-year secondary school students at No. 10103 Carmen Rosa Fernández Barrera Educational Institution - La Capilla, Pueblo Nuevo, Ferreñafe. Various international and national reports have shown that mathematics is a critical area, a situation that is also reflected in the local context, where students show difficulties in basic operations, logical reasoning, and problem solving. In view of this, the general objective was to describe the level of mathematical learning among students, and the specific objectives were to characterize performance in the areas of calculation and numeracy, identify performance in problem solving, and establish the differences and similarities between the two areas. The research was descriptive in nature, with a sample of 27 students; the Calculation and Numbering and Problem Solving subtests of the Evalúa-6 Psychopedagogical Battery were administered. The results showed that 74.1% were at a low level, 22.2% at a medium-low level, and only 3.7% reached a medium level; there were no high performances. In conclusion, the level of mathematical learning is mostly low, with more marked weaknesses in Calculation and Numbering than in Problem Solving, which highlights the need for pedagogical reinforcement strategies in these areas.

Keywords: mathematical learning, calculation and numeracy, problem solving, academic performance.

INTRODUCCIÓN

En el ámbito internacional, la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas se reconocen como uno de los desafíos más complejos de la educación básica. De acuerdo con los resultados de la prueba PISA, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2018) advierte que una proporción considerable de estudiantes de secundaria no alcanza el nivel mínimo de dominio requerido para aplicar sus saberes en contextos de la vida cotidiana. Esta insuficiencia se evidencia en la dificultad para enfrentar problemas situados, interpretar información numérica y establecer razonamientos lógicos, capacidades esenciales en un mundo marcado por la globalización y la transformación tecnológica. Las consecuencias de estas carencias trascienden el espacio escolar, pues repercuten en las oportunidades de empleo y en la proyección personal, restringiendo la participación de los jóvenes en un entorno social y económico crecientemente competitivo.

Además, otros estudios internacionales coinciden en que los factores que influyen en este bajo rendimiento incluyen metodologías tradicionales centradas en la memorización, desigualdades en el acceso a recursos educativos y la escasa motivación de los estudiantes frente a la matemática, considerada una de las áreas más complejas y menos atractivas para la población escolar (UNESCO, 2020). Estos hallazgos sugieren la necesidad de replantear las estrategias pedagógicas y de fortalecer la formación docente con enfoques innovadores y contextualizados.

En el Perú, la problemática del aprendizaje matemático se refleja de manera preocupante en las evaluaciones nacionales. De acuerdo con la Unidad de Medición de la Calidad (UMC, 2019), los resultados obtenidos en las pruebas aplicadas a nivel de secundaria

evidencian que un alto porcentaje de estudiantes no alcanza los logros esperados en el área de matemática. Se observa un predominio de dificultades en el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la comprensión de conceptos básicos, lo que repercute de manera directa en su desempeño académico en general. Estos resultados han sido consistentes con los informes de PISA, que ubican al Perú en posiciones rezagadas en comparación con otros países de la región y del mundo.

El Ministerio de Educación (MINEDU) ha identificado como principales causas del bajo desempeño en matemáticas la ausencia de metodologías activas en el aula, la escasa incorporación de recursos didácticos innovadores, la limitada preparación docente en enfoques de enseñanza significativos y el reducido acompañamiento familiar en los procesos de aprendizaje. Ante esta situación, se plantea la necesidad de implementar estrategias de intervención que, además de potenciar las competencias matemáticas de los estudiantes, favorezcan una actitud más positiva hacia la asignatura y contribuyan a disminuir la percepción de dificultad que tradicionalmente la caracteriza.

En el ámbito local, la situación no difiere de la tendencia nacional. En la Institución Educativa N° 10103 Carmen Rosa Fernández Barrera, ubicada en el centro poblado La Capilla, distrito de Pueblo Nuevo, provincia de Ferreñafe, se ha constatado que los estudiantes del primer grado de secundaria presentan un nivel bajo de aprendizaje matemático. Los alumnos muestran dificultades en la ejecución de operaciones básicas, la comprensión de enunciados matemáticos y la aplicación de estrategias de resolución de problemas. Estas limitaciones no solo afectan el rendimiento académico en el área, sino que también tienen un impacto transversal en otras áreas del currículo, donde se requieren competencias lógico-matemáticas.

Si bien los docentes han procurado aplicar diversas estrategias de enseñanza, los resultados alcanzados aún resultan insuficientes para superar la problemática. Entre las causas identificadas se señalan aspectos pedagógicos ; como la prevalencia de métodos tradicionales; la falta de materiales didácticos contextualizados, la escasa motivación del estudiantado y la limitada implicación de las familias en el acompañamiento del proceso formativo. Ante este escenario, se considera indispensable llevar a cabo una descripción precisa del nivel de aprendizaje matemático de los alumnos, con el propósito de disponer de información válida y confiable que oriente las decisiones pedagógicas e institucionales, contribuyendo de este modo al fortalecimiento de la calidad educativa en el contexto local.

La presente investigación se plantea a partir de la siguiente interrogante: *¿Cuál es el nivel del aprendizaje matemático en los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa N°10103 Carmen Rosa Fernández Barrera?*; para dar respuesta a esta formulación del problema, se ha definido como **objetivo general** describir el nivel de aprendizaje matemático en los estudiantes del primer grado de secundaria de la mencionada institución, ubicada en el centro poblado La Capilla, distrito de Pueblo Nuevo, provincia de Ferreñafe, durante el año 2025. De manera complementaria, se han establecido los siguientes **objetivos específicos**: caracterizar el nivel de desempeño de los estudiantes en la dimensión de Cálculo y Numeración, identificar el nivel de desempeño en la dimensión de Resolución de Problemas y, finalmente, establecer las diferencias y similitudes de los resultados obtenidos en ambas dimensiones, con el propósito de contar con información que oriente acciones pedagógicas pertinentes y contribuyan a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática.

La estructura de la presente tesis se organiza en cuatro capítulos. En el **Capítulo I** se aborda el marco teórico, el cual comprende los antecedentes a nivel internacional, nacional y

local, además de las bases teóricas y la definición operacional de la variable de estudio. El **Capítulo II** corresponde al diseño metodológico, donde se describen el tipo y diseño de investigación, la población y la muestra, así como las técnicas e instrumentos aplicados para la recolección y el análisis de la información. El **Capítulo III** presenta los resultados obtenidos, detallando los niveles alcanzados por los estudiantes en cada dimensión de la expresión oral. Finalmente, el **Capítulo IV** desarrolla la discusión de los hallazgos, junto con las conclusiones y recomendaciones orientadas a fortalecer las habilidades comunicativas de los estudiantes de la institución educativa objeto de estudio.

Capítulo I: Diseño Teórico

2.1. Antecedentes de la investigación.

2.1.1. *A nivel internacional*

Venegas C. et al., (2024), desarrollaron una investigación en la Unidad Educativa "Prócer José Cuero y Caicedo" de Guayaquil, Ecuador, con el propósito de diseñar una estrategia metodológica basada en herramientas digitales para fortalecer el aprendizaje de la numeración en estudiantes de segundo año de Educación General Básica. Mediante un enfoque mixto con predominio cualitativo, se emplearon pruebas pedagógicas, observaciones, entrevistas y talleres de socialización con docentes. El diagnóstico inicial evidenció dificultades marcadas en la escritura, lectura, comparación y ordenamiento de números, así como en operaciones básicas -en particular, la resta-, atribuibles en gran medida al predominio de métodos tradicionales y a la limitada preparación docente para integrar herramientas digitales en el aula. Estos hallazgos resultan pertinentes para la presente tesis, orientada a describir y caracterizar el nivel de aprendizaje matemático en estudiantes de primer grado e secundaria, pues las dificultades reportadas -bajo dominio de conceptos fundamentales de numeración y limitaciones metodológicas en la enseñanza- ofrecen un marco comparativo útil para comprender retos análogos en contextos latinoamericanos.

En Intriago P. y Naranjo F., (2023), en la ciudad de Portoviejo, Ecuador, se desarrolló la investigación, cuyo propósito de este estudio fue diagnosticar el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Fiscal "Playa Prieta". Se utilizó un enfoque mixto, con predominio descriptivo, aplicando encuestas a los estudiantes y entrevistas a los docentes del área de matemática. Entre los hallazgos diagnósticos más relevantes se encontró que el 50% de los estudiantes

considera que las clases de matemática solo “a veces” son dinámicas, mientras que el 35% afirmó que “casi nunca” lo son. Además, el 46% de los estudiantes manifestó que “a veces” se les dificulta comprender los contenidos matemáticos impartidos, y un 31% señaló que esto ocurre “casi nunca”. Respecto al uso de materiales didácticos lúdicos, el 46% indicó que “nunca” se emplean en clase, y solo un 23% afirmó que se utilizan “a veces”. Estos resultados evidencian una carencia significativa de estrategias pedagógicas activas y lúdicas en la enseñanza de la matemática, lo cual repercute directamente en la motivación e interés del alumnado, limitando el logro de aprendizajes significativos. En consecuencia, los autores recomiendan sustituir las metodologías tradicionales por enfoques más dinámicos y participativos, que favorezcan la comprensión y la implicación activa de los estudiantes.

En Rios P. y Navarrete P., (2023), desarrolló una investigación en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, Ecuador. El objetivo fue diseñar una estrategia didáctica que fortalezca el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de último año de educación secundaria en la Unidad Educativa Fiscal “Tiburcio Macías”. La investigación, de tipo descriptivo y con enfoque mixto, utilizó métodos teóricos, empíricos y estadísticos para diagnosticar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Uno de los resultados más destacados fue la implementación de una estrategia basada en actividades que incorporaron el uso de las TIC, la resolución de problemas y la creación de materiales como infografías y video-tutoriales por parte de los estudiantes. Los resultados diagnósticos indicaron que los estudiantes presentaban dificultades previas en el aprendizaje de matemáticas, lo que repercutía negativamente en su desempeño en los exámenes de ingreso a la universidad. Sin embargo, tras la aplicación de la estrategia didáctica, los promedios en el área de matemática alcanzaron un valor destacado de 8,85/10, superando tanto los resultados distritales como los

de la zona educativa regional. Esto evidenció el impacto positivo de las acciones pedagógicas articuladas entre la universidad y la comunidad educativa.

En Patiño C. et al., (2021), en la ciudad de Cúcuta, Colombia, se desarrolló el estudio de enfoque cuantitativo y de tipo descriptivo, el cual se centró en analizar los elementos que influyen en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos en instituciones educativas públicas y privadas. Para ello, se aplicó un cuestionario estructurado de 54 ítems a una muestra conformada por 80 docentes del área metropolitana de Cúcuta. Los resultados obtenidos permitieron identificar aspectos clave en la práctica pedagógica. En primer lugar, se encontró que el 68.3% de los docentes declararon integrar el proceso de resolución de problemas en sus sesiones de clase mediante el uso de situaciones contextualizadas, lo que demuestra una intención por conectar el conocimiento matemático con la realidad del estudiante. Asimismo, el 60% señaló que utiliza materiales concretos para facilitar la comprensión de conceptos matemáticos, evidenciando un esfuerzo por hacer más accesible el aprendizaje. Sin embargo, también se detectaron ciertas limitaciones. Un 45% de los docentes indicó que no formula preguntas que estimulen el razonamiento ni la indagación de los estudiantes, lo cual representa una debilidad importante en el desarrollo del pensamiento crítico. Además, el 40% manifestó haber recibido una formación inicial insuficiente en estrategias para enseñar resolución de problemas, y el 35% señaló la carencia de espacios institucionales que promuevan el trabajo colaborativo entre docentes para compartir buenas prácticas. Los autores concluyen que la resolución de problemas debe abordarse de manera integrada con otros procesos matemáticos, como el razonamiento, la comunicación y la representación, y que factores como las creencias pedagógicas, la experiencia docente, y los recursos disponibles influyen decisivamente en el logro de aprendizajes significativos.

En Barrera M. et al., (2021), realizada en Pachuca, ciudad del estado de Hidalgo, México. El estudio se llevó a cabo en el contexto universitario, específicamente en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, y se centró en analizar el papel de la resolución de problemas como estrategia fundamental para lograr aprendizajes significativos en matemáticas. A través de una revisión teórica y reflexión pedagógica, los autores proponen un modelo basado en el pensamiento matemático que considera variables esenciales como el uso de recursos previos, las heurísticas, el control metacognitivo y las creencias del estudiante, enmarcadas en un enfoque de aprendizaje por descubrimiento y creatividad. Los resultados diagnósticos del estudio señalan que muchos estudiantes enfrentan dificultades para formular estrategias, evaluar sus procesos y resolver problemas de manera autónoma, debido a prácticas de enseñanza centradas en la memorización y repetición mecánica. En contraste, los autores destacan que un entorno de aprendizaje que fomente el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo y la reflexión metacognitiva permite mejorar sustancialmente el desempeño en resolución de problemas.

En Guzmán et al., (2021), investigación realizada en Caracas - Venezuela, se enfocó en diagnosticar las principales dificultades en el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas (suma, resta, multiplicación y división) en estudiantes del segundo grado de educación básica, así como en proponer estrategias pedagógicas innovadoras para superarlas. Se utilizó una metodología cualitativa con diseño de investigación-acción, que permitió observar y reflexionar sobre la práctica docente mediante entrevistas, observaciones y talleres de formación. Entre los principales hallazgos diagnósticos, los autores identificaron que los estudiantes presentaban bajo rendimiento en cálculos básicos, dificultades para aplicar algoritmos convencionales y escasa motivación hacia el área de matemática. Estas

dificultades se atribuían, en gran medida, al uso de metodologías tradicionales centradas en la repetición mecánica y a la falta de recursos didácticos adecuados. Como respuesta, se propuso la implementación de estrategias lúdicas, trabajo cooperativo y el uso de material concreto, lo cual evidenció mejoras en la comprensión y ejecución de las operaciones básicas.

2.1.2. A nivel nacional

En Mansilla C. y Salinas T., (2025), se desarrolló una investigación en la ciudad de Puerto Maldonado, Perú. Este estudio como propósito determinar la influencia de la resolución de problemas matemáticos, basados en el método de Pólya, en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de cuarto de secundaria. La investigación utilizó un diseño preexperimental con un grupo de 24 estudiantes, aplicando pruebas antes y después de una intervención pedagógica centrada en estrategias de resolución de problemas. Los resultados diagnósticos revelaron que, en el pretest, el 70.83% de los estudiantes se encontraban en el nivel de inicio del aprendizaje de la matemática, lo que evidenciaba un bajo dominio de las competencias matemáticas. Tras la intervención, el posttest mostró una mejora significativa, donde el 79.17% alcanzó el nivel de logro esperado, y el 16.67% llegó al nivel de logro destacado. Las pruebas estadísticas aplicadas confirmaron con significancia ($p\text{-valor} = 0.000$) que la resolución de problemas influyó positivamente en el aprendizaje de la matemática y en cada una de las competencias evaluadas: cantidad, regularidad y cambio, forma y localización, y gestión de datos e incertidumbre.

En Ramírez M., (2024), realizó un estudio en la ciudad de Cajamarca-Perú. El estudio tuvo como propósito determinar la influencia del uso de estrategias didácticas en el desarrollo de competencias matemáticas. Utilizó un enfoque cuantitativo con diseño cuasi experimental. La muestra estuvo compuesta por estudiantes del segundo grado de secundaria divididos en

grupo experimental y de control. Los resultados diagnósticos mostraron que antes de la intervención, los estudiantes presentaban bajos niveles en las competencias matemáticas, especialmente en resolución de problemas y razonamiento matemático. Luego de la aplicación de estrategias didácticas basadas en el aprendizaje significativo, la resolución de problemas contextualizados y el uso de materiales concretos, se evidenció una mejora significativa en el grupo experimental en comparación con el grupo control. Esto se reflejó en un aumento en los puntajes obtenidos en las evaluaciones de desempeño matemático, confirmando la efectividad de las estrategias aplicadas.

En Flores, (2024), se desarrolló un estudio, en la ciudad de Ferreñafe, departamento de Lambayeque-Perú. Se trató de una investigación aplicada de tipo descriptivo-propositiva con el objetivo de proponer un programa de estrategias psicopedagógicas orientado a fortalecer las habilidades de cálculo y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo grado de secundaria de la Institución Educativa “Luis Felipe de las Casas Grieve”, situada en el centro poblado Motupillo. Los resultados diagnósticos, obtenidos mediante la aplicación de la prueba estandarizada Evalúa-7 (García Vidal, González Manjón & Martínez García, 2016), revelaron que el desempeño de los 28 estudiantes evaluados se encuentra predominantemente en niveles bajos y medio-bajos. Específicamente, se identificó que el 61% de los estudiantes (17 de 28) se ubicaron en el nivel bajo, con un puntaje promedio centil de 12, mientras que el 32% (9 estudiantes) se posicionó en el nivel medio-bajo, y sólo el 7% (2 estudiantes) alcanzó el nivel medio, sin que ningún estudiante accediera a los niveles medio-alto o alto. Esta situación evidencia dificultades significativas en el dominio de operaciones básicas, comprensión de enunciados matemáticos y aplicación de estrategias de resolución de problemas. Frente a esta problemática, la investigación propuso un programa de intervención basado en estrategias psicopedagógicas como el trabajo

colaborativo, uso de representaciones gráficas y analogías, que fue validado por juicio de expertos, quienes determinaron su viabilidad para la mejora de los aprendizajes matemáticos.

En Yaringaño L., (2023), en el distrito de la Victoria, Lima- Perú, se realizó un estudio, que tuvo como finalidad evaluar el efecto de un programa de estimulación cognitiva de la memoria de trabajo en la capacidad de resolver problemas aritméticos en niños de 7 a 8 años. La metodología empleada fue de tipo cuasiexperimental, con una muestra conformada por 20 estudiantes divididos en un grupo experimental y uno de control. Se aplicaron 12 sesiones de estimulación cognitiva utilizando tareas orales, escritas, visoespaciales y manipulativas, diseñadas en fichas y diapositivas interactivas. La evaluación del rendimiento se realizó mediante el subtest de resolución de problemas de la batería psicopedagógica EVAMAT 2. Los resultados diagnósticos indicaron que, aunque las diferencias entre ambos grupos no fueron estadísticamente significativas ($p > 0.05$), se observó un incremento favorable en el grupo experimental en los promedios de cálculo y numeración (media=47,50 vs. 43,60) y en la resolución de problemas aritméticos (media=8,60 vs. 7,40). Estos hallazgos sugieren que la estimulación cognitiva puede tener un efecto positivo en el desarrollo de habilidades matemáticas, especialmente en lo referente a la memoria de trabajo y el razonamiento lógico.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Teoría del constructivismo de Jean Piaget.

Jean Piaget, uno de los psicólogos más influyentes en el campo de la educación y el desarrollo cognitivo, sostiene que el aprendizaje no consiste en una simple transmisión de conocimientos desde el docente hacia el estudiante, sino en un proceso activo mediante el

cual el sujeto construye y reconstruye su propio saber a partir de la interacción con su entorno físico y social. Desde esta perspectiva constructivista, el conocimiento matemático no se adquiere de manera pasiva ni memorística, sino que emerge de la actividad mental del estudiante, quien organiza y reorganiza sus esquemas cognitivos en función de las experiencias vividas. En el caso específico de las matemáticas, esta teoría plantea que los estudiantes aprenden mejor cuando tienen la oportunidad de manipular objetos concretos, enfrentar situaciones problemáticas y reflexionar sobre sus acciones para generar un conocimiento significativo. La manipulación de materiales, como bloques lógicos, regletas o representaciones gráficas, se convierte en una herramienta esencial que permite al alumno pasar de lo empírico a lo abstracto de forma progresiva y coherente con su desarrollo cognitivo.

El aporte de Piaget resulta especialmente relevante al considerar las etapas del desarrollo cognitivo. En el nivel secundario, los estudiantes del primer grado se encuentran en la transición hacia la etapa de las operaciones formales, que se caracteriza por la capacidad de razonar más allá de lo concreto, formular hipótesis, realizar deducciones lógicas y trabajar con problemas abstractos. Esto implica que el adolescente ya no depende únicamente de la manipulación directa de los objetos, sino que puede imaginar situaciones, analizar relaciones matemáticas complejas y prever posibles resultados sin necesidad de experimentarlos de manera tangible. Tal habilidad es crucial para abordar contenidos propios de la matemática en secundaria, como las ecuaciones, las funciones, las proporciones, la geometría analítica o los sistemas numéricos, que requieren un nivel de abstracción cada vez mayor.

De acuerdo con Piaget (1975), el pensamiento lógico-formal que caracteriza a esta etapa le permite al estudiante elaborar conjeturas, diseñar estrategias de verificación y

construir explicaciones abstractas sobre fenómenos matemáticos. Sin embargo, este desarrollo no ocurre de manera espontánea ni uniforme en todos los adolescentes; depende en gran medida de las experiencias educativas que promuevan la reflexión crítica, el planteamiento de hipótesis y el análisis de errores. Es por ello que el conflicto cognitivo desempeña un rol fundamental: cuando un estudiante se enfrenta a un problema matemático cuya solución contradice sus concepciones previas, se ve obligado a replantear su razonamiento, generando así una reorganización de sus estructuras cognitivas. Este proceso de desequilibrio y reequilibrio, esencial en la teoría piagetiana, constituye un motor para el aprendizaje auténtico.

En este sentido, la función del docente en el aprendizaje matemático va más allá de transmitir contenidos. Su rol es el de mediador y guía que plantea situaciones retadoras, fomenta la indagación, propicia la discusión entre pares y proporciona materiales que permitan conectar lo concreto con lo abstracto. La enseñanza de la matemática, en especial en el primer grado de secundaria, debe considerar la heterogeneidad de los estudiantes, ya que algunos pueden aún necesitar apoyarse en representaciones tangibles, mientras que otros avanzan hacia la abstracción. Por ello, el diseño de experiencias de aprendizaje debe ser gradual y adaptado al nivel de desarrollo cognitivo de los alumnos, favoreciendo actividades de resolución de problemas que integren tanto la manipulación como el razonamiento formal.

Finalmente, cabe destacar que la teoría de Piaget tiene profundas implicancias en la práctica pedagógica de la matemática. Aplicada al contexto de la Institución Educativa N.º 10103 Carmen Rosa Fernández Barrera, significa reconocer que los estudiantes del primer grado requieren un proceso de enseñanza-aprendizaje que articule los recursos concretos con el desarrollo progresivo de habilidades abstractas. Además, exige considerar la motivación, la

autonomía y la participación activa del estudiante como ejes centrales para la construcción del conocimiento matemático. De esta manera, se promueve no solo la adquisición de contenidos, sino también el desarrollo del razonamiento lógico, la capacidad de análisis crítico y la disposición a enfrentar nuevos retos matemáticos, competencias esenciales para su formación integral y para desenvolverse con éxito en la sociedad actual.

2.2.2. Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel.

David Ausubel plantea que el aprendizaje alcanza un valor auténtico cuando el nuevo conocimiento se articula de manera sustantiva y no arbitraria con las estructuras cognitivas que el estudiante ya posee. En consecuencia, no se trata de acumular información aislada, sino de integrar los contenidos recientes a las ideas previas, generando así una comprensión más sólida y duradera. Bajo este enfoque, la enseñanza de las matemáticas resulta significativa en la medida en que los alumnos superan la simple memorización de fórmulas o algoritmos y logran comprender su funcionalidad, establecer vínculos entre conceptos y aplicarlos en contextos reales de su vida cotidiana. De este modo, la disciplina deja de percibirse como un conjunto abstracto de símbolos para constituirse en una herramienta valiosa que estimula el razonamiento y la capacidad de resolver problemas.

Según Ausubel (2002), “el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe”; por tanto, el docente debe identificar y diagnosticar los conocimientos previos antes de introducir nuevos contenidos. En el caso de las matemáticas, esto implica reconocer que los estudiantes llegan al primer grado de secundaria con aprendizajes básicos de primaria; como la comprensión de operaciones fundamentales, el manejo de fracciones o la noción de proporcionalidad; los cuales constituyen la base sobre la que se construirá un saber más complejo. Ignorar estos conocimientos previos conduce a una

enseñanza descontextualizada, que genera confusión, desinterés y hasta rechazo hacia la asignatura. Por ello, es fundamental que los contenidos se introduzcan mediante ejemplos cercanos a la realidad del estudiante, el uso de representaciones gráficas, materiales visuales y situaciones problemáticas contextualizadas.

Un componente fundamental de la teoría de Ausubel es la distinción entre aprendizaje memorístico y aprendizaje significativo. El primero se caracteriza por la repetición mecánica de contenidos que, aunque pueden retenerse temporalmente, se olvidan con rapidez al no incorporarse en las estructuras cognitivas existentes. El segundo, en cambio, se produce cuando la información nueva se articula de manera coherente con los conocimientos previos, generando una comprensión sólida y funcional. En el campo de las matemáticas, este principio exige que la enseñanza priorice la asimilación conceptual frente a la simple aplicación de procedimientos. De este modo, en lugar de requerir la memorización de reglas de factorización, el docente debe promover experiencias que permitan al estudiante identificar y comprender las relaciones numéricas y algebraicas que las sustentan.

Además, Ausubel introduce el concepto de **organizadores previos**, los cuales son recursos didácticos que facilitan la asimilación de nuevos contenidos. Estos pueden presentarse en forma de esquemas, analogías, mapas conceptuales, ejemplos de la vida diaria o problemas sencillos que actúan como un puente entre lo que el alumno ya conoce y lo que está por aprender. En el área de matemática, los organizadores previos cumplen un papel crucial para preparar al estudiante, activando su conocimiento previo y facilitando la integración de la nueva información. Asimismo, la teoría subraya la importancia de analizar los errores de los estudiantes, no como fallas que deben ser castigadas, sino como indicadores

de su razonamiento y como oportunidades pedagógicas para reconstruir y fortalecer el conocimiento.

En el contexto del primer grado de secundaria, la teoría del aprendizaje significativo adquiere gran relevancia. Los estudiantes, al transitar de la primaria a la secundaria, deben enfrentar un cambio en la complejidad de los contenidos matemáticos, pasando de operaciones concretas a nociones más abstractas como ecuaciones, proporcionalidad avanzada, geometría formal y los inicios del álgebra. Este tránsito puede resultar difícil si no se establecen conexiones claras con los aprendizajes previos. Por ello, la labor docente consiste en vincular los saberes adquiridos en la primaria con los nuevos retos, utilizando estrategias motivadoras y contextualizadas que permitan a los estudiantes comprender que la matemática no es un conocimiento aislado, sino una herramienta aplicable a situaciones cotidianas y académicas.

2.2.3. Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky.

Lev Vygotsky afirma que el aprendizaje es, esencialmente, un proceso mediado socialmente, en el que las interacciones entre el sujeto y su entorno cultural resultan determinantes. Desde esta concepción, el desarrollo cognitivo no se entiende como una actividad individual aislada, sino como el producto de la relación con adultos, docentes y compañeros más avanzados que actúan como mediadores del conocimiento. En este proceso, el lenguaje cumple un rol decisivo, al constituirse en la principal herramienta de comunicación, transmisión cultural y organización del pensamiento. En el ámbito de las matemáticas, el uso del lenguaje simbólico y de las expresiones numéricas facilita la interiorización de conceptos y la resolución de problemas, de manera que el aprendizaje no se

reduce a la repetición mecánica, sino que se construye a través del diálogo, la orientación y la colaboración con otros.

Uno de los principios esenciales de la teoría Vygotskiana es la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), definida como la distancia entre lo que un estudiante es capaz de realizar por sí mismo y aquello que puede alcanzar con la orientación de un adulto o el acompañamiento de un par más competente. En el campo de la enseñanza de las matemáticas, este planteamiento indica que los aprendizajes más relevantes se producen cuando el docente asume la función de mediador, brindando el andamiaje necesario para que el alumno aborde problemas que de manera independiente no lograría resolver. En este sentido, prácticas como el modelado de procedimientos, la retroalimentación permanente, el trabajo cooperativo y la creación de espacios de intercambio matemático se constituyen en recursos clave para potenciar el aprendizaje dentro de la ZDP.

Vygotsky (1978) también subraya el papel de las herramientas culturales en el desarrollo del pensamiento. En el caso de la matemática, estas herramientas incluyen los signos y símbolos numéricos, los algoritmos, los gráficos, los lenguajes algebraicos y, en la actualidad, los recursos tecnológicos como calculadoras, software educativo y aplicaciones digitales. Estas mediaciones culturales permiten que los estudiantes amplíen sus capacidades cognitivas y desarrollen un pensamiento lógico-matemático más abstracto. El aprendizaje matemático, por tanto, no puede concebirse únicamente como un proceso interno, sino como el resultado de la interacción dinámica entre el individuo y el contexto educativo, social y cultural en el que se desenvuelve.

La teoría sociocultural ofrece implicancias directas para el trabajo con estudiantes del primer grado de secundaria. En esta etapa, los adolescentes se encuentran en un momento de transición hacia niveles superiores de abstracción, pero todavía requieren de apoyo y guía para enfrentar los nuevos retos que plantea la matemática en secundaria, como las ecuaciones, el álgebra inicial, la geometría formal y la resolución de problemas complejos. El rol del docente, entonces, consiste en diseñar experiencias de aprendizaje colaborativas y progresivas, donde los alumnos trabajen en conjunto, compartan estrategias, discutan soluciones y reflexionen sobre los errores. De esta manera, se logra que el conocimiento matemático se construya no solo a partir de la capacidad individual, sino del diálogo y la interacción con otros.

Resulta importante destacar que la perspectiva Vygotskiana enfatiza que el desarrollo matemático depende tanto de la capacidad cognitiva del estudiante como de la calidad del entorno de aprendizaje que se le provea. Esto significa que los logros en el área de matemática estarán vinculados con las oportunidades que los estudiantes tengan para interactuar con docentes preparados, compañeros motivados y recursos pedagógicos adecuados. En este sentido, la enseñanza de las matemáticas en secundaria debe priorizar el trabajo cooperativo, el uso de recursos culturales y tecnológicos, y la mediación pedagógica activa, con el fin de garantizar un avance progresivo y sólido en la resolución de problemas matemáticos.

2.2.4. Enfoque de Aprendizaje por Competencias del Currículo Nacional.

El Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB), implementado por el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2016), propone un enfoque orientado al desarrollo de competencias, entendidas como la capacidad de movilizar de manera integrada

conocimientos, destrezas y actitudes para afrontar distintas situaciones de la vida real. En este marco, el aprendizaje de las matemáticas deja de concebirse como la simple adquisición de nociones abstractas o la ejecución rutinaria de procedimientos, para asumirse como un proceso activo que busca formar estudiantes capaces de resolver problemas, argumentar con fundamento y aplicar el pensamiento matemático en contextos cotidianos y académicos. De este modo, el conocimiento matemático cobra sentido en la medida en que resulta útil y aplicable a la experiencia del estudiante, promoviendo un aprendizaje crítico, reflexivo y socialmente significativo.

En el área de Matemática, el CNEB plantea competencias específicas orientadas a la resolución de problemas de cantidad; de regularidad, equivalencia y cambio; de forma, movimiento y localización; así como de gestión de datos e incertidumbre. Dichas competencias exigen que los estudiantes no solo dominen operaciones, fórmulas o algoritmos, sino que además sean capaces de expresarlos, fundamentarlos y aplicarlos en contextos variados. Así, un alumno no solo debe realizar cálculos con porcentajes, sino también interpretarlos al evaluar descuentos en una compra o al estimar probabilidades en situaciones cotidianas. En esta línea, se busca que el aprendizaje logre articular la comprensión conceptual, la práctica procedimental y el desarrollo de actitudes positivas hacia la matemática.

El enfoque por competencias plantea además que la enseñanza debe ser funcional y contextualizada. Según el MINEDU (2016), los aprendizajes matemáticos adquieren mayor valor cuando parten de problemas vinculados al entorno inmediato de los estudiantes, ya sea en el ámbito familiar, comunitario o social. Ello significa que los docentes deben diseñar actividades que resulten relevantes y retadoras, motivando al alumno a reflexionar, analizar y

tomar decisiones basadas en información cuantitativa. Asimismo, el currículo promueve el desarrollo de habilidades de comunicación matemática, lo cual implica que los estudiantes no solo resuelvan operaciones, sino que también argumenten, expliquen sus procesos, usen representaciones gráficas y trabajen de manera colaborativa en la búsqueda de soluciones.

Otro elemento central de este enfoque es la evaluación formativa, la cual no se limita a medir el nivel de conocimientos declarativos (conceptos) adquiridos, sino que también considera los procedimientos, las actitudes y las estrategias empleadas por los estudiantes. Bajo esta mirada, el error se entiende como parte natural del proceso de aprendizaje, un recurso valioso para identificar las dificultades, promover la reflexión y fortalecer la resiliencia frente a los desafíos matemáticos. Se valora tanto el trabajo autónomo como el colaborativo, reconociendo la importancia de que los estudiantes aprendan a aprender, gestionen sus propios avances y desarrollen la capacidad de trabajar en equipo.

Este enfoque resulta especialmente pertinente para los estudiantes de primer grado de secundaria, quienes se encuentran en una etapa clave de consolidación de sus habilidades matemáticas. En este nivel, los adolescentes deben afianzar lo aprendido en la primaria y al mismo tiempo enfrentarse a nuevos contenidos que demandan un mayor nivel de abstracción, como el álgebra elemental, la geometría analítica y la resolución de problemas complejos. Implementar el enfoque competencial significa brindar oportunidades de aprendizaje que integren lo concreto con lo abstracto, lo individual con lo colaborativo, y lo académico con lo cotidiano. Asimismo, implica reconocer la diversidad de ritmos y estilos de aprendizaje, adaptando las estrategias pedagógicas para asegurar una enseñanza inclusiva y personalizada que atienda las necesidades de todos los estudiantes.

El enfoque de aprendizaje por competencias del CNEB se configura como una directriz pedagógica que orienta la enseñanza de la matemática hacia la formación de ciudadanos críticos, reflexivos y capaces de aplicar el pensamiento lógico en su vida cotidiana. Al priorizar el desarrollo integral del estudiante, no solo se busca optimizar el rendimiento académico, sino también promover la autonomía, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo. En la Institución Educativa N.º 10103 Carmen Rosa Fernández Barrera, este planteamiento resulta esencial para fortalecer el aprendizaje de los alumnos de primer grado de secundaria, garantizando la construcción de competencias matemáticas sólidas que les permitan afrontar con éxito tanto los desafíos de la educación secundaria como las demandas del mundo contemporáneo.

2.3. Definición y operacionalización de variables.

2.3.1. Definición conceptual de Aprendizaje Matemático

El aprendizaje matemático puede entenderse como un proceso complejo y progresivo mediante el cual los estudiantes adquieren, comprenden, estructuran y aplican un conjunto de conocimientos, habilidades y estrategias matemáticas orientadas a resolver problemas, razonar de manera lógica, comunicar ideas cuantitativas y tomar decisiones fundamentadas. Este proceso trasciende la simple repetición mecánica de algoritmos o la memorización de fórmulas, ya que supone la construcción de un conocimiento significativo y duradero que permite a los estudiantes comprender la naturaleza de los conceptos matemáticos, establecer conexiones entre ellos y aplicarlos a contextos variados, tanto académicos como de la vida cotidiana.

El aprendizaje matemático, en consecuencia, no se reduce a la ejecución de operaciones aritméticas o al dominio de técnicas abstractas, sino que involucra la capacidad

de comprender, relacionar y transferir los saberes matemáticos a situaciones reales. Por ejemplo, calcular porcentajes no debe concebirse únicamente como la aplicación de una fórmula, sino como la capacidad de interpretar descuentos en una compra, analizar datos estadísticos o proyectar resultados financieros básicos. Esta visión funcional otorga a la matemática un carácter dinámico y aplicable, en oposición a la idea tradicional de que constituye un conocimiento rígido y descontextualizado.

De acuerdo con Rico (2009), el aprendizaje matemático debe concebirse como un proceso activo y constructivo, en el que el estudiante atribuye significado a los objetos matemáticos a través de la interacción con su entorno, el empleo del lenguaje simbólico y la resolución de problemas contextualizados. Este enfoque enfatiza que el conocimiento no se recibe de manera pasiva, sino que se elabora en la mente del aprendiz, quien lo interpreta y reorganiza en función de sus experiencias previas y de las nuevas situaciones que enfrenta. En este sentido, el aprendizaje matemático implica una reestructuración cognitiva en la que los errores y las dificultades dejan de entenderse como fracasos para asumirse como oportunidades de desarrollo y de construcción de comprensiones más profundas.

Asimismo, el aprendizaje de las matemáticas exige el desarrollo de capacidades cognitivas de alto nivel, tales como la abstracción, la generalización, la modelación y la argumentación lógica. La abstracción permite al estudiante identificar las propiedades esenciales de los objetos matemáticos y prescindir de los detalles irrelevantes. La generalización, por su parte, posibilita aplicar un conocimiento adquirido en una situación particular a un conjunto más amplio de contextos. La modelación convierte fenómenos reales en representaciones matemáticas, lo que facilita su análisis y comprensión, mientras que la

argumentación lógica fomenta la capacidad de justificar procesos y resultados, desarrollando un pensamiento crítico y riguroso.

Finalmente, el aprendizaje matemático debe entenderse como un proceso integral y continuo que articula dimensiones conceptuales, procedimentales y actitudinales. No basta con conocer cómo resolver un problema, sino también comprender por qué se aborda de determinada manera y para qué resulta pertinente en un contexto específico. Bajo esta perspectiva, la enseñanza de la matemática no se limita a elevar el rendimiento académico, sino que busca formar ciudadanos capaces de enfrentar los retos de la vida cotidiana mediante un pensamiento lógico, crítico y creativo. En el caso de los estudiantes de primer grado de secundaria, esta concepción es especialmente relevante, pues se encuentran en una etapa de transición hacia mayores niveles de abstracción y requieren consolidar una base firme que les permita responder con éxito a las demandas matemáticas de los grados posteriores.

2.3.1.1. Dimensiones:

2.3.1.1.1. Resolución de problemas de cantidad.

La resolución de problemas de cantidad constituye una de las dimensiones más relevantes dentro del aprendizaje matemático, ya que permite a los estudiantes utilizar los números, las operaciones y las relaciones cuantitativas para enfrentar y resolver situaciones de la vida cotidiana vinculadas con magnitudes, mediciones y cálculos diversos. Esta dimensión no se limita al simple manejo de procedimientos aritméticos, sino que implica comprender las relaciones numéricas, analizarlas en su contexto y aplicarlas de manera funcional. Así, el estudiante no solo ejecuta operaciones de suma, resta, multiplicación o división, sino que las integra en procesos más complejos como la estimación de resultados, la comparación de magnitudes, el cálculo de promedios o la resolución de situaciones problemáticas reales.

De acuerdo con el MINEDU (2016), esta competencia abarca varios componentes esenciales: la interpretación de los datos del problema, la selección y aplicación de algoritmos y técnicas de cálculo, la estimación de resultados posibles, la verificación de la coherencia de las soluciones y la formulación de estrategias alternativas de resolución. Esto significa que los estudiantes deben ser capaces de leer y comprender la información numérica presentada en un problema, identificar las operaciones pertinentes, realizar los cálculos de manera ordenada, y finalmente analizar si la respuesta obtenida tiene sentido en el contexto planteado. De esta forma, se busca que el aprendizaje de la matemática no quede en un nivel abstracto o mecánico, sino que sea útil, funcional y transferible a situaciones reales.

En el ámbito escolar, la resolución de problemas de cantidad adquiere especial importancia en el primer grado de secundaria, donde los estudiantes se enfrentan al reto de consolidar lo aprendido en la primaria (operaciones básicas, fracciones, decimales y proporciones simples) y avanzar hacia el uso de procedimientos más elaborados, como porcentajes, razones, proporciones compuestas y cálculos con expresiones algebraicas iniciales. Estos contenidos, cuando son trabajados desde la perspectiva de los problemas de cantidad, permiten que los estudiantes comprendan mejor la utilidad de la matemática en la vida diaria: calcular el costo total de una compra, estimar el tiempo requerido para un recorrido, interpretar datos de consumo o analizar situaciones financieras básicas.

Además, la resolución de problemas de cantidad fomenta habilidades cognitivas superiores como el razonamiento lógico, la argumentación y la metacognición. El estudiante no solo debe saber “qué operación realizar”, sino también justificar su elección, explicar el procedimiento seguido, comparar diferentes formas de llegar a una solución y reflexionar

sobre los errores cometidos. En este proceso, los errores no se consideran fracasos, sino oportunidades para identificar debilidades y mejorar las estrategias de resolución. Asimismo, esta dimensión contribuye al desarrollo de actitudes como la perseverancia, la organización y la capacidad de tomar decisiones fundamentadas en datos cuantitativos, competencias que resultan esenciales en la formación integral del estudiante.

La dimensión de resolución de problemas de cantidad permite articular los conocimientos matemáticos con la vida real, asegurando que el estudiante no solo domine técnicas de cálculo, sino que también sea capaz de interpretar, analizar y aplicar los resultados en contextos significativos. Implementar esta dimensión en el aula supone un desafío para el docente, quien debe diseñar actividades contextualizadas, retadoras y progresivas, que promuevan el análisis crítico, la reflexión y la aplicación práctica de la matemática en situaciones de cantidad que los estudiantes enfrentan en su entorno cotidiano.

2.3.1.1.2. Uso del razonamiento y pensamiento matemático.

El uso del razonamiento y pensamiento matemático constituye una dimensión central en la formación de los estudiantes, pues permite desarrollar la capacidad de establecer relaciones entre conceptos, identificar patrones, formular conjeturas, realizar deducciones y generalizaciones, así como argumentar y justificar los procedimientos utilizados en la resolución de problemas. Este tipo de razonamiento es esencial no solo para comprender las estructuras y propiedades de los objetos matemáticos, sino también para aplicarlas en contextos diversos, promoviendo un aprendizaje más reflexivo, crítico y autónomo. A diferencia de la simple ejecución de cálculos, el razonamiento matemático implica un nivel superior de pensamiento, en el que el estudiante debe analizar, interpretar y comunicar ideas de manera coherente y fundamentada.

Según Godino, Batanero y Font (2007), el razonamiento matemático supone la puesta en marcha de procesos mentales complejos como el análisis, la síntesis y la comparación, los cuales posibilitan la construcción de conocimientos significativos. El análisis permite descomponer un problema en sus partes esenciales para comprenderlo mejor; la síntesis ayuda a integrar los elementos dispersos en una estructura coherente; y la comparación posibilita establecer semejanzas y diferencias entre conceptos, procedimientos o resultados. Estas operaciones cognitivas, al interactuar entre sí, facilitan que el estudiante logre construir relaciones sólidas entre diferentes nociones matemáticas y desarrolle la capacidad de generar argumentos lógicos que sustenten sus conclusiones.

El razonamiento matemático se vincula estrechamente con la formulación y validación de conjeturas. Ante una situación problemática, el estudiante debe ser capaz de plantear hipótesis o posibles soluciones, contrastarlas mediante cálculos, ejemplos o contraejemplos, y validar los resultados obtenidos. Este proceso favorece el desarrollo del pensamiento crítico y estimula la creatividad matemática, en la medida en que permite explorar diversas estrategias para abordar una misma situación. Asimismo, el razonamiento conduce a la generalización, entendida como la capacidad de aplicar una regla o principio a un conjunto más amplio de casos, lo que fortalece tanto la comprensión profunda como la transferencia del conocimiento adquirido.

Mejorar y "Humanizar" Texto Académico dijo:

En el ámbito escolar, y de manera particular en el primer grado de secundaria, esta dimensión resulta fundamental, ya que los estudiantes se encuentran en una etapa de transición hacia

niveles superiores de abstracción. En este contexto, es necesario que avancen más allá de la simple manipulación de números y operaciones elementales, para adentrarse en la comprensión de estructuras matemáticas de mayor complejidad, como las propiedades de las operaciones, las relaciones funcionales o las nociones iniciales de álgebra. El desarrollo del razonamiento matemático les permite justificar por qué una estrategia es válida, argumentar la corrección de un procedimiento y comprender que en matemática no solo importa el resultado final, sino también la coherencia y solidez del proceso seguido.

Del mismo modo, el razonamiento contribuye al desarrollo del pensamiento crítico y de la autonomía intelectual en los estudiantes. A través de actividades orientadas a la exploración, la resolución de problemas abiertos y el diálogo entre pares, los alumnos adquieren la capacidad de exponer sus ideas, contrastar diferentes enfoques y analizar sus propios procesos de pensamiento. Con ello, se favorece una actitud más activa y comprometida hacia la matemática, superando la visión reduccionista que la concibe únicamente como la ejecución de procedimientos mecánicos.

El uso del razonamiento y pensamiento matemático constituye un eje fundamental para el aprendizaje integral del área, ya que permite a los estudiantes construir conocimientos con sentido, argumentar de manera lógica y aplicar principios matemáticos en diversos contextos. Promover esta dimensión en el aula requiere de estrategias pedagógicas que fomenten el análisis, la exploración y la argumentación, garantizando así un aprendizaje más profundo, reflexivo y transferible a la vida real.

2.3.1.1.3. Representación y comunicación matemática.

La representación y comunicación matemática constituye una dimensión esencial dentro del aprendizaje matemático, pues permite a los estudiantes expresar sus ideas, procedimientos y resultados de manera clara, precisa y estructurada. Esta capacidad no se limita al uso del lenguaje oral o escrito, sino que incluye múltiples formas de representación como tablas, esquemas, diagramas, gráficas, símbolos numéricos, expresiones algebraicas y el lenguaje formal de la matemática. La representación cumple así una doble función: por un lado, favorece la organización del pensamiento y la comprensión interna de los conceptos; y por otro, facilita la comunicación de dichos conocimientos a los demás, ya sea en un contexto educativo o en la vida cotidiana.

Según Duval (2006), la representación es fundamental en la matemática porque constituye el medio a través del cual el pensamiento abstracto se transforma en signos comprensibles, permitiendo su análisis, reflexión y discusión. Para este autor, no se puede acceder a los objetos matemáticos de manera directa, sino a través de sus representaciones, que pueden adoptar formas diversas: gráficas, numéricas, verbales o simbólicas. De esta manera, los estudiantes aprenden a traducir un mismo concepto en diferentes registros, como convertir una situación verbal en una ecuación, representar datos en una tabla o graficar una función. Esta habilidad de transitar entre diferentes sistemas de representación resulta clave para el desarrollo del razonamiento lógico y para la construcción de un conocimiento matemático profundo.

La comunicación matemática, además, favorece la interacción y el intercambio de ideas entre los estudiantes y con el docente. Cuando los alumnos explican un procedimiento, justifican un resultado o discuten sobre diferentes estrategias de solución, no solo consolidan su propio

aprendizaje, sino que también enriquecen el de sus compañeros. La verbalización de procesos matemáticos, ya sea de manera oral o escrita, permite identificar vacíos de comprensión, aclarar dudas y fortalecer la capacidad argumentativa. Asimismo, el uso de representaciones gráficas y simbólicas contribuye a que el conocimiento sea más accesible y visual, facilitando la interpretación de patrones, tendencias o relaciones entre datos. El dominio de estas formas de comunicación no solo les permite resolver problemas con mayor eficacia, sino también comprender mejor la estructura de los conceptos matemáticos. Por ejemplo, representar una proporción en un gráfico de barras o explicar un problema de ecuaciones de manera oral en clase fortalece la comprensión conceptual y el desarrollo de la competencia comunicativa.

2.3.1.1.4. Resolución de problemas en contextos reales

La resolución de problemas en contextos reales constituye una dimensión fundamental del aprendizaje matemático, ya que permite a los estudiantes transferir los saberes adquiridos en el aula a situaciones prácticas y cotidianas. Supone la capacidad de aplicar conceptos, procedimientos y estrategias matemáticas no solo en el plano abstracto, sino también en desafíos de la vida diaria que exigen análisis, planificación y toma de decisiones. Así, la matemática deja de percibirse como un conjunto aislado de fórmulas y algoritmos para asumirse como una herramienta útil que brinda soluciones concretas a problemáticas de orden social, económico, científico o tecnológico. Esta orientación otorga sentido al aprendizaje, impulsa la autonomía intelectual y fortalece la capacidad de los estudiantes para desenvolverse de manera crítica y reflexiva en la sociedad.

El enfoque del Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB) establece que el aprendizaje de la matemática debe centrarse en el desarrollo de competencias que permitan a los estudiantes resolver problemas de manera funcional y contextualizada (MINEDU, 2016).

Esto implica que los alumnos no deben limitarse a aplicar algoritmos de forma mecánica, sino que deben enfrentar situaciones reales, complejas y diversas, en las que tengan que analizar los datos disponibles, seleccionar estrategias pertinentes, realizar cálculos adecuados, revisar los resultados obtenidos y argumentar sus soluciones. Ejemplos de estos problemas incluyen calcular el presupuesto familiar, organizar el tiempo en una agenda, interpretar resultados de encuestas, estimar consumos de agua o energía, e incluso proyectar ahorros o inversiones básicas. A través de estas experiencias, los estudiantes comprenden que la matemática es un recurso útil y necesario para la vida diaria.

Además, la resolución de problemas en contextos reales fomenta el desarrollo de capacidades transversales como la planificación, la organización, la toma de decisiones y la argumentación lógica. Cuando los estudiantes se enfrentan a una situación cotidiana, deben identificar el problema, planear una estrategia, ejecutar procedimientos matemáticos y reflexionar sobre la validez de su respuesta. Este proceso no solo les permite consolidar sus conocimientos matemáticos, sino también adquirir habilidades que son transferibles a otros ámbitos de la vida. Asimismo, esta dimensión contribuye a fortalecer valores como la responsabilidad, la autonomía y la perseverancia, ya que los estudiantes aprenden a enfrentar dificultades con criterio propio y a justificar sus elecciones de manera razonada.

Vincular los contenidos matemáticos con problemas reales de su contexto inmediato; como calcular los materiales para una construcción sencilla, interpretar la información de recibos de servicios básicos o analizar estadísticas escolares; facilita la comprensión de conceptos y genera mayor motivación. Esta metodología también favorece la inclusión y la equidad, ya que permite a los estudiantes relacionar lo aprendido con su propia realidad social, cultural y económica, fortaleciendo su identidad y sentido de pertenencia.

Finalmente, esta dimensión se convierte en un puente entre la escuela y la vida social. Al aprender a aplicar la matemática en situaciones reales, los estudiantes desarrollan la capacidad de usar el conocimiento como herramienta para transformar su entorno, resolver necesidades concretas y tomar decisiones fundamentadas. En este sentido, la enseñanza debe orientarse a la construcción de escenarios pedagógicos desafiantes y contextualizados, donde los alumnos puedan experimentar la utilidad de la matemática en la práctica. Así, la resolución de problemas en contextos reales asegura que el aprendizaje matemático sea significativo, pertinente y con impacto en la formación integral de los adolescentes.

2.3.2. Matriz Operacional de la Variable: Aprendizaje Matemático.

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	CRITERIOS	INSTRUMENTO
Aprendizaje matemático	<i>Proceso mediante el cual el estudiante construye y desarrolla conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con conceptos, procedimientos y formas de razonamiento matemático, permitiéndole resolver problemas, comunicar ideas con precisión y aplicar la matemática en contextos diversos de manera significativa.</i>	Cálculo y numeración	Identifica el valor posicional de cifras en números naturales y decimales.	Nivel Alto: 80-99 Nivel Medio-Alto: 60-79 Nivel Medio: 40-59 Nivel Medio-Bajo: 20-39 Nivel Bajo: 0-19	Batería Psicopedagógica Evalúa-6. Subprueba para los Aprendizajes Matemáticos: Calculo- Numeración y Resolución de Problemas.. (García V. y González M., 2013)
			Compara y ordena números naturales, fraccionarios y decimales.		
			Realiza operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con números naturales.		
			Aplica estrategias para el cálculo mental y estimaciones.		
		Resolución de problemas	Comprende el enunciado de un problema y reconoce los datos relevantes.		
			Selecciona y aplica procedimientos matemáticos apropiados para resolver problemas.		
			Verifica y argumenta la validez de las soluciones obtenidas.		
			Utiliza representaciones gráficas o simbólicas como apoyo en la resolución.		

Capítulo II: Diseño Metodológico

3.1. Tipo de investigación.

El presente estudio se enmarcó en el enfoque cuantitativo, por cuanto posibilitó medir y analizar de manera objetiva los niveles de aprendizaje matemático de los estudiantes a través de un instrumento estandarizado y adaptado al contexto peruano. Dicho enfoque se caracteriza por la recolección de datos numéricos, el empleo de procedimientos estadísticos y la generalización de los resultados en función de la muestra considerada (Hernández S. et al., 2014).

3.2. Diseño de Investigación.

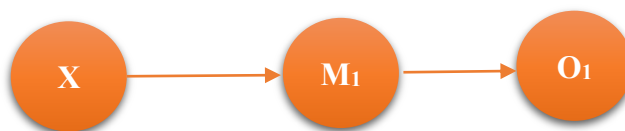
El presente estudio adoptó un diseño no experimental, transeccional-descriptivo. Se realizó una única medición de la variable “Aprendizaje Matemático”, con el propósito principal de describir sus características y niveles en los estudiantes del primer grado de secundaria, sin manipular la variable. Se centró exclusivamente en observar, registrar y clasificar la información obtenida a través del instrumento aplicado, proporcionando un panorama diagnóstico del aprendizaje en el área de matemática.

Donde:

X = variable

M₁ = I.E. N°10103 Carmen Rosa Fernández Barrera

O₁ = Resultados obtenidos de la I.E. N°10103 Carmen Rosa Fernández Barrera.



3.3. Población, muestra y muestreo.

3.3.1. Población.

La población estuvo integrada por todos los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. N.º 10103 Carmen Rosa Fernández Barrera – La Capilla, ubicada en el distrito de Pueblo Nuevo, provincia de Ferreñafe, región Lambayeque.

Tabla 1

Población estudiantil de Primer grado de la Institución Educativa N°10103 Carmen Rosa Fernández Barrera - La Capilla. Pueblo Nuevo Ferreñafe.

Grado y Sección	Hombres	Mujeres	Total
Primero - Única	12	15	27

Nota: Según nómina de matrícula de la I.E. en el año 2025.

3.3.2. Muestra.

Se trabajó con la totalidad de la población, por lo tanto, la muestra coincide con el universo del presente estudio.

3.3.3. Muestreo.

El muestreo es censal, de tipo no probabilístico, al incluir a todos los estudiantes del primer grado. Se tuvo en cuenta los siguientes criterios:

3.3.3.1. Criterios de inclusión.

Se consideró a todos los estudiantes matriculados (según la nómina de matrícula brindada por la institución educativa) y asistentes el día de la aplicación de la prueba.

3.3.3.1. Criterios de exclusión.

Los estudiantes ausentes el día de la evaluación o con adaptaciones curriculares significativas que impidieron la aplicación estandarizada del instrumento.

3.4. Técnicas, instrumentos, equipos y materiales de recolección de datos:

3.4.1. Técnicas.

Aplicación de prueba psicopedagógica estandarizada.

Se administraron, de manera individual y con instrucciones uniformes, dos subpruebas de la Batería Psicopedagógica Evalúa-6: Cálculo y Numeración y Resolución de Problemas, elaborados y adaptados por el Instituto Psicopedagógico EOS Perú.

3.4.2. Instrumentos.

Se empleó el Cuadernillo de la Batería Psicopedagógica Evalúa-6, específicamente las subpruebas de Cálculo y Numeración (sentido numérico y operaciones) y Resolución de Problemas (comprensión de enunciados, modelación aritmética y verificación de resultados). Este instrumento ha sido elaborado y adaptado por el Instituto Psicopedagógico EOS Perú; contando con el respaldo técnico necesario para evaluar competencias matemáticas en estudiantes de educación básica.

3.4.2.1. Estructura y contenidos.

a. Cálculo y Numeración (CN).

Ítems que exploran sobre la lectura y escritura de números, valor posicional, comparación y orden, y operaciones básicas en contextos acordes a la edad y grado escolar de los estudiantes.

b. Resolución de Problemas (RP).

Problemas aritméticos contextualizados que demandan comprensión, selección de la operación, cálculo y verificación.

Ambas subpruebas se administraron en formato papel-lápiz, con consignas estandarizadas y ejemplos previos; la clave de corrección y los criterios de registro están detallados en el manual de la prueba.

3.4.2.2. Validez y confiabilidad.

El manual de EVALÚA-6 documenta la construcción, adaptación y Baremación del instrumento; así como la evidencia psicométrica (validez de contenido y consistencia interna) requerida para su uso educativo.

3.4.2.3. Ficha técnica del instrumento.

Nombre del instrumento	Batería psicopedagógica Evalúa-6 (subpruebas empleadas Cálculo y Numeración; Resolución de Problemas)
Procedencia:	Instituto Psicopedagógico EOS (manual y cuadernillo).
Finalidad	Evaluar competencias matemáticas básicas mediante tareas estandarizadas de cálculo, sentido numérico y resolución de problemas aritméticos contextualizados, con uso de baremos normativos para la interpretación pedagógica.
Población de referencia	Estudiantes de Educación Básica.
Dimensiones evaluadas	a. Cálculo y Numeración: lectura y escritura de números, valor posicional, comparación, orden y comparaciones básicas. b. Resolución de Problemas: comprensión del enunciado, modelación aritmética (selección de operaciones), cálculo y verificación de resultados.
Tipo de instrumento	Prueba Psicopedagógica estandarizada, de aplicación individual o colectiva con consignas uniformes y control de tiempo según el manual.
Materiales	Manual técnico, cuadernillo de aplicación, hoja de respuestas, lápiz, borrador, tajador y cronómetro.
Corrección / Puntuación	Según pautas del manual para cada subprueba.
Interpretación	Basada en percentiles y categorías cualitativas, brindadas en el manual.

3.4.3. Equipos y Materiales.

Cuadernillo de la prueba Psicopedagógica Evalúa 6, el mismo que contiene las subpruebas ya señaladas.

Manual de la prueba Psicopedagógica Evalúa 6, que nos proporciona los criterios para el análisis e interpretación de los resultados obtenidos al aplicarse la prueba.

Fichas de registro de datos.

Computadora y programa Excel para el procesamiento estadístico de los datos.

Materiales de oficina como papel, lapiceros, lápices y otros insumos para la aplicación del instrumento y organización de datos recolectados.

3.5. Procesamiento y análisis de datos:

Las Puntuaciones Directa de cada subprueba se convierten usando las tablas de Baremación del manual, obteniendo percentiles y la interpretación cualitativa que propone Evalúa-6 para informes pedagógicos.

Tabla 2

Baremo para la corrección manual de la dimensión Cálculo y Numeración.

PD	PC BAREMO UNIVERSAL	PC BAREMO CHILENO	PD	PC BAREMO UNIVERSAL	PC BAREMO CHILENO
35	99	99	21	40	55
34	97	98	20	35	50
33	95	97	19	30	45
32	93	96	18	25	40
31	90	95	17	20	37
30	85	92	16	18	35
29	80	90	15	15	32
28	75	87	14	12	30
27	70	85	13	10	25
26	65	82	12	7	20
25	60	80	11	5	15
24	55	75	10	3	10
23	50	65	9	2	5
22	45	60	8	1	1

Nota: Información obtenida del Manual de la Bateria Psicopedagógica Evalúa-6. (García V. y González M., Manual de la Bateria Psicopedagógica Evalúa - 6., 2013)

Tabla 3

Baremo para la corrección manual de la dimensión Resolución de Problemas.

PD	PC BAREMO UNIVERSAL	PC BAREMO CHILENO
15	99	99
14	97	98
13	95	97
12	90	95
11	80	90
10	75	85
9	65	75
8	55	65
7	50	55
6	40	45
5	30	40
4	20	35
3	15	20
2	10	10
1	5	5
0	1	1

Nota: Información obtenida del Manual de la Batería Psicopedagógica Evalúa-6. (García V. y González M., Manual de la Batería Psicopedagógica Evalúa - 6., 2013)

Para el cálculo del índice general del Aprendizaje Matemático se ha utilizado la siguiente fórmula:

$$A.M. = \frac{CN+RP}{2}$$

Para determinar las escalas se ha hecho uso de la siguiente tabla.

Tabla 4

Escalas de los Niveles de desempeño de los Aprendizajes Matemáticos.

Niveles	Puntaje
Nivel Alto	80-99
Nivel Medio-Alto	60-79
Nivel Medio	40-59
Nivel Medio-Bajo	20-39
Nivel Bajo	0-19

Nota: Información obtenida del Manual de la Batería Psicopedagógica Evalúa-6. (García V. y González M., Manual de la Batería Psicopedagógica Evalúa - 6., 2013)

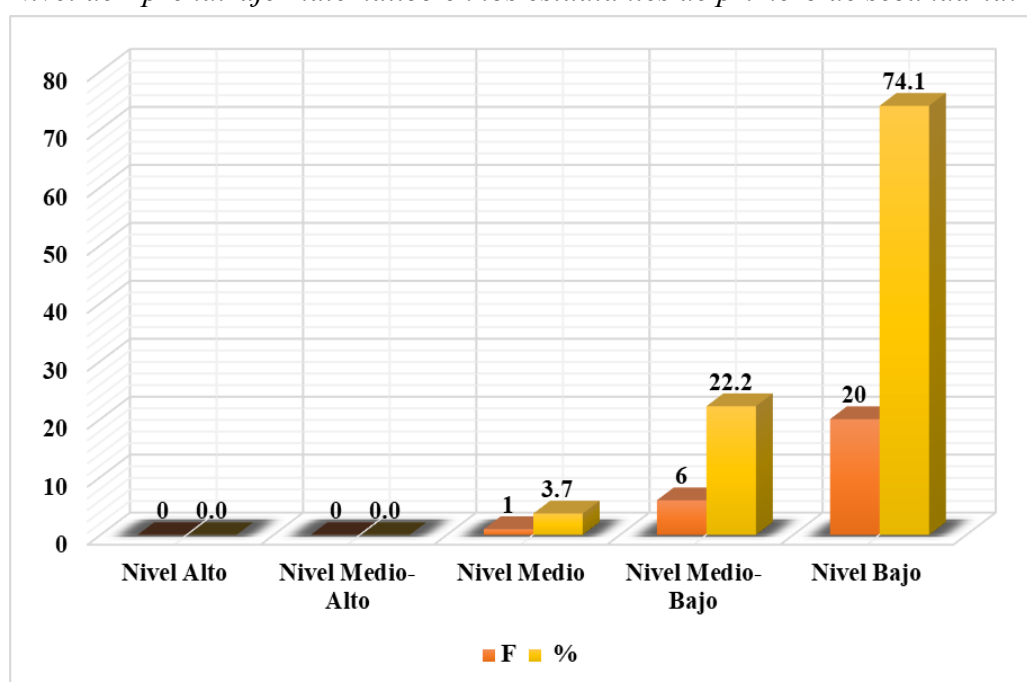
Capítulo III: Resultados

4.1. Resultados del objetivo general.

4.1.1. Resultado del nivel de aprendizaje matemático en los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa.

Figura 1

Nivel de Aprendizaje matemático en los estudiantes de primero de secundaria.



Nota: La figura muestra el análisis estadístico de los datos recolectados al aplicar las subpruebas de Cálculo y numeración (CN) y Resolución de Problemas (RP) de la Batería Psicopedagógica Evalúa-6, para el Aprendizaje Matemático.

La figura muestra una marcada concentración en los desempeños bajos. De un total de 27 estudiantes, el 74.1% (n= 20) se ubica en nivel bajo, evidenciando serias dificultades; el 22.2% (n= 6) alcanza nivel medio-bajo, con un rendimiento limitado pero susceptible de mejora, y solo el 3.7% (n= 1) llega al nivel medio. No se encontraron estudiantes en los niveles Medio-alto y Alto, lo que confirma un retraso generalizado respecto de los aprendizajes matemáticos.

Estos resultados indican que el nivel de aprendizaje matemático es predominantemente bajo, con escasa representación en los niveles medios y ausencia de desempeños altos. Ello sugiere dificultades significativas en las dos dimensiones pilares de esta variable.

Tabla 5

Tendencia central de las dimensiones y variable de Aprendizaje Matemático.

Sexo	Cálculo y Numeración			Resolución de Problemas			Aprendizaje Matemático		
	media	mediana	moda	media	mediana	moda	media	mediana	moda
Femenino	9.0	1.0	1	10.4	10.0	10	9.7	5.5	5.5
Masculino	14.0	17.5	1	15.0	10.0	10	14.5	13.75	5.5

Nota: Data obtenida del análisis estadístico de los datos recolectados al aplicar las subpruebas de Cálculo y numeración y Resolución de Problemas de la Bateria Psicopedagógica Evalúa-6, para el Aprendizaje Matemático.

La Tabla describe el nivel de Aprendizaje Matemático de los estudiantes de primer grado de secundaria. Donde en la dimensión 1 (CN), los varones alcanzaron una media de 14.0 puntos y una mediana de 17.5, mientras que las mujeres registraron una media de 9.0 y una mediana de 1.0. la moda fue 1 en ambos grupos. Estos resultados sugieren distribuciones distintas: en mujeres, la mediana es muy baja con una media mayor, lo que señala a una concentración de puntajes en los niveles críticos con algunos valores altos que elevan el promedio; en varones, la mediana es superior a la media, lo que indica un desempeño general más sólido con pocos puntajes bajos.

Con respecto a, la Resolución de Problemas (RP), la media fue 15.0 en varones y 10.4 en mujeres, ambas medias se ubicaron en 10.0 y la moda fue de 10 para ambos sexos. La coincidencia de la mediana señala un punto central compartido, pero la media es superior en varones, lo que refleja una mayor presencia de puntajes altos en ese grupo.

A nivel general, la variable Aprendizaje Matemáticos, los varones han obtenido una media de 14.5 y una mediana de 13.75; las mujeres, una media de 9.7 y una mediana de 5.5.

la moda fue de 5.5 en ambos sexos. Este patrón confirma, a nivel descriptivo, una brecha consistente a favor de los varones tanto en los promedios como en la distribución de los resultados.

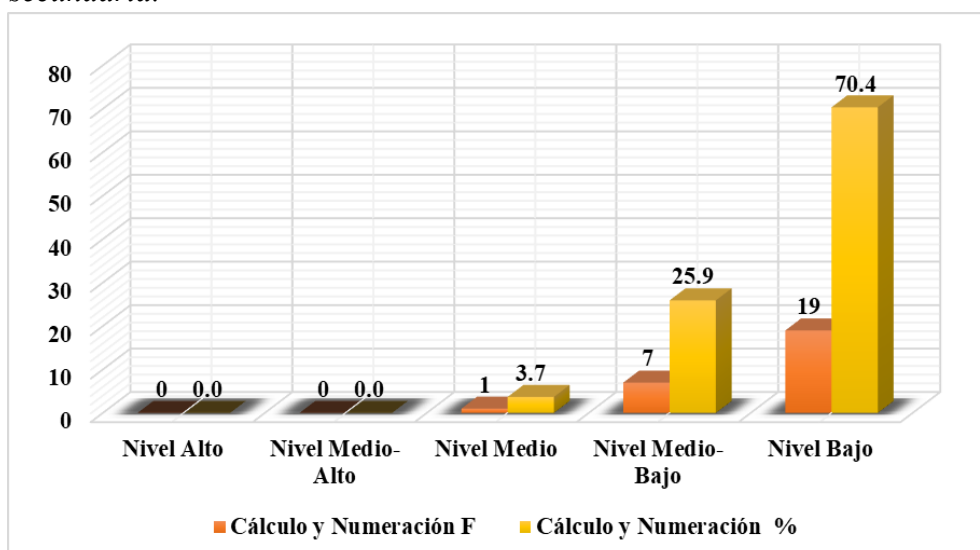
En conclusión, los hallazgos evidencian diferencias marcadas entre varones y mujeres, con un retraso particularmente pronunciado en Cálculo y Numeración para las estudiantes.

4.2. Resultados de los objetivos específicos.

4.2.1. Resultado del nivel de desempeño de los estudiantes del primer grado de secundaria en la dimensión de Cálculo y Numeración.

Figura 2

Nivel de desempeño en Cálculo y Numeración en los estudiantes de primero de secundaria.



Nota: La figura muestra el análisis estadístico de los datos recolectados al aplicar la subprueba de Cálculo y Numeración de la Batería Psicopedagógica Evalúa-6.

La Figura 2, muestra los resultados obtenidos en la dimensión 1 (CN), mostrándose una gran concentración en los niveles inferiores. De un total de 27 estudiantes, el 70.4% ($n =$

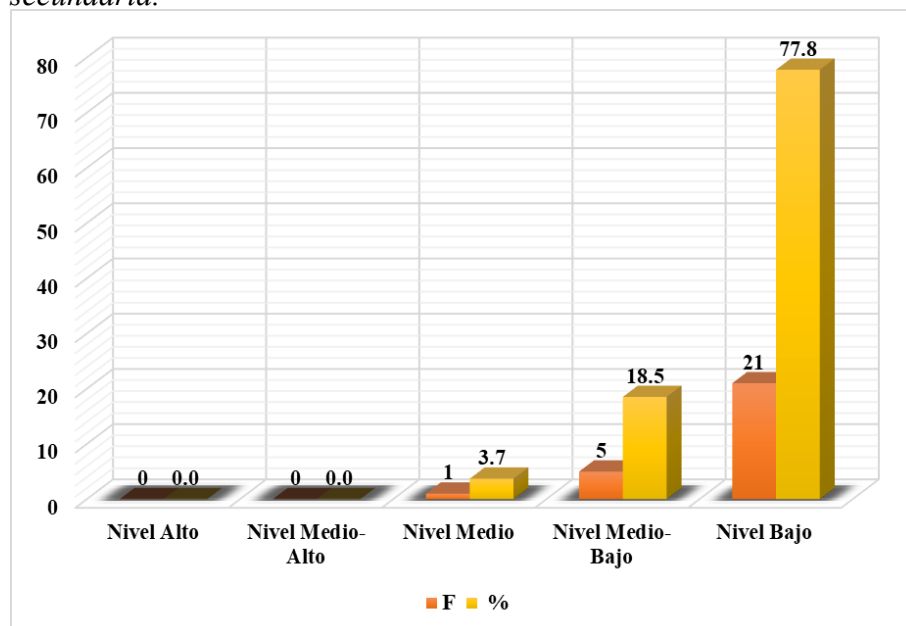
19) se ubica en nivel bajo, lo que evidencia dificultades significativas en la adquisición y manejo de las operaciones fundamentales. Asimismo, el 25.9% ($n = 7$), se sitúa en nivel medio-bajo, reflejando un rendimiento limitado y la necesidad de apoyo pedagógico oportuno. En contraste, solo el 3.7% ($n = 1$) alcanza el nivel medio, sin presencia en los niveles medio-alto, ni alto.

En síntesis, el desempeño en CN, es predominantemente bajo, con escasa presencia en los niveles medios y ausencia de desempeños superiores. La distribución observada documenta limitaciones sustantivas respecto de los contenidos numéricos esperados para el grado en estudio.

4.2.2. Resultado del nivel de desempeño de los estudiantes del primer grado de secundaria en la dimensión de Resolución de Problemas.

Figura 3

Nivel de desempeño en Resolución de Problemas en los estudiantes de primero de secundaria.



Nota: La figura muestra el análisis estadístico de los datos recolectados al aplicar la subprueba de Resolución de Problemas de la Batería Psicopedagógica Evalúa-6.

La Figura 3, muestra un resultado crítico respecto al logro de competencias vinculadas al razonamiento y a la aplicación de estrategias para resolver situaciones problemáticas.

De un total de 27 estudiantes, el 77.8% ($n = 21$), se ubican en el nivel bajo, evidenciando dificultades significativas para comprender, plantear y resolver problemas matemáticos. El 18.5% ($n = 5$) se sitúa en el nivel medio-bajo, lo que refleja un rendimiento insuficiente, aunque con mayor potencial de mejora que el grupo precedente. En contraste, solo el 3.7% ($n = 1$) alcanza el nivel medio y no se registran casos en los niveles medio-alto, ni alto, confirmando la ausencia de desempeños superiores en esta dimensión.

En general, los resultados indican que el desempeño en Resolución de Problemas es predominantemente bajo, con una presencia mínima en niveles medio y nula en los niveles superiores.

4.2.3. Resultados comparativos en ambas dimensiones en los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa N°10103.

Tabla 6

Comparativo de las dimensiones de Aprendizaje Matemático.

Estadístico	Cálculo y Numeración	Resolución de Problemas
Media	11.22222	12.44444
Mediana	5.0	10.0
Moda	1.0	10.0
Mínimo	1.0	1.0
Máximo	45.0	40.0

Nota: Data obtenida del análisis estadístico descriptivo de los datos recolectados al aplicar las subpruebas de Cálculo y numeración y Resolución de Problemas de la Bateria Psicopedagógica Evalúa-6.

De acuerdo a la Tabla 6, se evidencia diferencias relevantes en su distribución. En la Dimensión 1 (CN), la media alcanzó 11.2 puntos, la mediana fue 5.0 y la moda de 1.0. esta combinación sugiere una fuerte concentración de estudiantes en puntajes muy bajos, mientras que la presencia de valores extremos (máximo = 45) eleva la media y genera un contraste notable con la mediana. El patrón es consistente con una asimetría positiva; con muchos resultados en los rangos inferiores y pocos valores altos.

En la Dimensión 2 (RP), el rendimiento es relativamente más equilibrado. La media fue 12.4, superior a la de CN; la mediana se situó en 10.0 y la moda también de 10.0, lo que indica una mayor concentración en desempeños medios y un comportamiento más homogéneo en torno al centro de la distribución.

En cuanto a similitudes, ambas dimensiones comparten un rango amplio (mínimo = 1 en ambas dimensiones) y evidencian la existencia de estudiantes en situación crítica de aprendizaje. Las diferencias emergen en las tendencias centrales: mientras CN se concentra en niveles muy bajos con fuerte dispersión por la hacia lo superior, en la RP, se muestra una distribución más centrada en valores medios.

En conclusión, los estudiantes presentan mayores dificultades en el manejo de CN, y un desempeño relativamente mejor en la aplicación de estrategias de RP.

Capítulo IV: Discusión de los Resultados.

5.1. Discusión de los resultados del objetivo general.

La investigación describe el nivel de Aprendizaje Matemático, evaluado en las dos dimensiones: Cálculo y Numeración y Resolución de Problemas. Los resultados se concentraron en los desempeños bajos: 74.1% en nivel bajo, 22.2% en medio-bajo y solo 3.7% en medio, sin casos en medio-alto, ni alto de un total de 27 estudiantes. Este patrón revela limitaciones generalizadas en ambas dimensiones. El análisis por género muestra promedios superiores en varones (14.0 vs. 9.0 en Cálculo y Numeración; 15.0 vs. 10.4 en Resolución de Problemas); además, la mediana favorece a los varones en Cálculo y Numeración y es equivalente en Resolución de Problemas, lo que evidencia una brecha que debe abordarse con enfoque de equidad.

En comparación con Flores (2024), se observa la misma tendencia (predominio de niveles bajo y medio-bajo: 61% y 32%; 7% en nivel medio y ninguno en niveles superiores), aunque la situación en este estudio es más crítica (bajo = 74.1% y medio = 3.7%). Esto sugiere que las dificultades se manifiestan con mayor severidad en el primer grado de secundaria. Se recomienda implementar programas psicopedagógicos y metodológicos desde 1º grado de secundaria, orientados a reforzar estas dimensiones.

5.2. Discusión de los resultados de los objetivos específicos.

El presente estudio caracterizó el desempeño en Cálculo y Numeración en los 27 estudiantes, la distribución se concentró en los niveles inferiores: 70.4% ($n = 19$) en bajo, 25.9% ($n = 7$) en medio-bajo y 3.7% ($n = 1$) en medio, sin casos en medio-alto, ni alto. A nivel descriptivo, el patrón evidencia limitaciones significativas en el dominio de operaciones fundamentales y de los contenidos numéricos esperados para el grado. En contraste en

Venegas et al., (2024), cuyo estudio fue realizado con el 2° de Educación General Básica en Guayaquil, se observaron coincidencias como, en las dificultades en escritura, lectura, comparación y ordenamiento de números y en operaciones básicas (especialmente la resta), asociadas al predominio de métodos tradicionales y la escasa integración de herramientas digitales. Aunque difieren el nivel educativo y el contexto, ambos trabajos convergen en que la numeración es un área crítica cuya carencia impacta en el rendimiento.

Con respecto, al segundo objetivo específico, en cargado de identificar el nivel de desempeño en la dimensión Resolución de Problemas, los resultados mostraron un panorama preocupante, con puntajes predominantes en el nivel bajo con 77.8%, 18.5% en medio-bajo y solo el 3.7% en medio. A nivel descriptivo, se muestra ausencia de aprendizajes consolidados, siendo mínima la presencia en el nivel medio. En contraste con Mansilla y Salinas (2025); cuyo diagnóstico en 4° de secundaria, en Puerto Maldonado, muestra una tendencia similar de bajos desempeños (70.83% en nivel de inicio). No obstante, tras una intervención basada en el método Pólya, ese estudio reportó mejoras significativas (79.17% en logro esperado y el 16.67% en logro destacado), a diferencia del presente trabajo.

Finalmente, el tercer objetivo específico de la presente investigación, se encargó de comparar el desempeño en las dimensiones de Cálculo y Numeración. En CN se observó una media de 11.2, mediana = 5.0 y moda = 1.0, patrón que evidencia concentración en niveles bajos y asimetría positiva (pocos puntajes altos elevan la media). En RP, los resultados fueron media = 12.4, mediana = 10.0 y moda = 10.0, lo que sugiere mayor homogeneidad y concentración en desempeños intermedios. En suma, se visualiza que, los estudiantes presentan mayores dificultades en CN y un rendimiento relativamente mejor y menos disperso en RP. En contraste con Guzmán et al., (2021) (Caracas), revela coincidencias a

nivel del bajo rendimiento en cálculos básicos, dificultades con algoritmos convencionales y escasa motivación, asociadas al uso de metodologías tradicionales y a la falta de recursos didácticos.

Conclusiones

El nivel de aprendizaje matemático de los estudiantes de primer grado de secundaria de la Institución Educativa N.º 10103 Carmen Rosa Fernández Barrera se muestra mayoritariamente bajo. Los datos indican que el 74.1% de los alumnos se ubica en esta categoría, el 22.2% alcanza un nivel medio-bajo y únicamente el 3.7% llega al nivel medio, sin registrarse presencia en los rangos medio-alto ni alto. Este escenario evidencia una dificultad significativa en la adquisición y consolidación de las competencias matemáticas, lo que restringe la capacidad de los estudiantes para afrontar de manera adecuada situaciones problemáticas tanto en el ámbito escolar como en su vida cotidiana.

Los hallazgos revelan que el desempeño en la dimensión de Cálculo y Numeración es principalmente deficiente, ya que el 70.4% de los estudiantes se ubican en nivel bajo y el 25.9% en nivel medio-bajo, mientras que solo el 3.7% alcanza el nivel medio. No se evidencian estudiantes en los niveles medio-alto ni alto. Estos resultados indican dificultades significativas en la comprensión y uso de las operaciones fundamentales, lo que afecta la construcción de aprendizajes más complejos y limita el desarrollo de un pensamiento numérico sólido.

Se determinó que el 77.8% de los estudiantes presentan un nivel bajo en la Resolución de Problemas, el 18.5% alcanza un nivel medio-bajo y apenas el 3.7% llega al nivel medio, sin presencia en niveles superiores. Esto refleja que la mayoría de los alumnos encuentra serias dificultades para comprender enunciados, plantear estrategias y aplicar procedimientos matemáticos en la resolución de problemas. El bajo desempeño en esta dimensión limita el desarrollo del razonamiento lógico y la capacidad de aplicar conocimientos en contextos diversos.

Los resultados confirman que los estudiantes presentan una marcada deficiencia en Cálculo y Numeración, donde predomina un desempeño muy bajo y disperso, evidenciando serias limitaciones en el dominio de las operaciones básicas. En cambio, en Resolución de Problemas, aunque el nivel sigue siendo bajo, se observa un rendimiento relativamente más equilibrado. En conjunto, se concluye que la principal debilidad del aprendizaje matemático radica en Cálculo y Numeración, lo que exige priorizar el fortalecimiento de esta dimensión para garantizar un progreso sólido en la formación matemática.

Recomendaciones

Reforzar Cálculo y Numeración mediante programas de nivelación y uso de material concreto que permitan superar las deficiencias detectadas en operaciones básicas y razonamiento numérico.

Fomentar la resolución de problemas contextualizados a través de metodologías activas, como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), y de situaciones de la vida cotidiana que brinden motivación y otorguen sentido al aprendizaje matemático.

Formar y acompañar a los docentes en la aplicación de estrategias didácticas innovadoras y en la integración de recursos tecnológicos que favorezcan la comprensión y minimicen la memorización mecánica.

Reducir la brecha de género en el aprendizaje matemático, implementando actividades inclusivas y motivacionales que fortalezcan especialmente el rendimiento de las estudiantes mujeres.

Involucrar a las familias en el proceso educativo, promoviendo talleres de orientación y acompañamiento que refuercen en casa las competencias matemáticas y hábitos de estudio.

Referencias

- Araya A., A. P., & Castrillo A., M. (2023). La influencia de las tecnologías de comunicación e información (TIC) en el proceso de mediación pedagógica asociada a la enseñanza y al aprendizaje del sistema de numeración, como contenido de la asignatura de Matemática. Estudio enfocado en el Servicio d. *Tesis para la Licenciatura en Mediación Pedagógica*. Universidad Técnica Nacional, Alajuela, Costa Rica.
<https://repositorio.utn.ac.cr/server/api/core/bitstreams/fd3d883b-dbf5-4575-8ed1-da479e35a681/content>
- Ausubel, D. P. (2002). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo* (2.^a ed.). Trillas.
- Barrera M., F., Reyes R., A., Campos N., M., & Rodríguez A., C. (2021). Resolución de problemas en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas. *Pädi Boletín Científico De Ciencias Básicas E Ingenierías Del ICBI.*, 10–17.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29057/icbi.v9iEspecial.7051>
- Castillo S., S. M., & Cenas C., F. Y. (2023). Competencias matemáticas en estudiantes de cuarto grado, comparativa entre una institución pública y una privada. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, Horizontes.*, 7(28), 823–835.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.557>
- Duval, R. (2006). A cognitive analysis of problems of comprehension in a learning of mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 61(1–2), 103–131.
<https://doi.org/10.1007/s10649-006-0400-z>
- Farfan P., J. F., Lizandro C., R., Rodríguez G., D. B., Calderon C., M. E., & Farfán P., D. E. (2022). Estrategia khan academy en el aprendizaje de la matemática en la educación básica: una revisión teórica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 6871-6887. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3926

- Flores T., P. S. (2024). Programa de cálculo y resolución de problemas para estudiantes de nivel secundario, I.E. “Luis Felipe de las Casas Grieve”- Ferreñafe. *Tesis para obtener el grado de Maestra con mención en Psicología Cognitiva*. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú.
- <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/14144>
- García V., J., & González M., D. (2013). *Batería Psicopedagógica Evalúa-6. Subprueba para los Aprendizajes Matemáticos*. (Primera ed.). Perú: Instituto Psicopedagógico EOS Perú.
- García V., J., & González M., D. (2013). *Manual de la Batería Psicopedagógica Evalúa - 6*. (Primera ed.). Instituto Psicopedagógico EOS Perú.
- Godino, J. D., Batanero, C., & Font, V. (2007). *Didáctica de la matemática para maestros*. Universidad de Granada.
- Guzmán, A., Ruiz, J., & Sánchez, G. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas sin calculadora. *Ciencia y Educación.*, 5(1), 55-74. <https://doi.org/https://doi.org/10.22206/cyed.2021.v5i1.pp55-74>
- Hernández S., R., Fernández C., C., & Baptista L., M. (2014). *Metodología de la investigación*. (Sexta ed.). McGraw-Hill Education.
- Intriago P., S. M., & Naranjo F., C. (2023). El aprendizaje de la matemática en estudiantes de educación general básica. *RECIMUNDO*, 7(1), 640–653.
- [https://doi.org/https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(1\).enero.2023.640-653](https://doi.org/https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.640-653)
- Mansilla C., V., & Salinas T., J. A. (2025). La resolución de problemas en el aprendizaje de la matemática en estudiantes del cuarto grado de secundaria en la IE. María Molinari Reategui de Puerto Maldonado. *Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación: Especialidad Matemática y Computación*. Universidad

Nacional Amazónica de Madre de Dios., Madre de Dios, Perú.

<https://repositorio.unamad.edu.pe/handle/20.500.14070/1305>

Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima: Ministerio de Educación del Perú.

<https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-educacion-basica.pdf>

Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2018). *Orientaciones pedagógicas para el desarrollo de competencias en el área de Matemática*. Dirección General de Educación Básica Regular – MINEDU.

Patiño C., K. N., Prada N., R., & Hernández S., C. A. (2021). La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje. *Revista Boletín REDIPE*, 10(9), 459-471.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8114577>

Piaget, J. (1975). *La equilibración de las estructuras cognitivas: Problema central del desarrollo*. Editorial Ariel.

Ramírez M., F. D. (2024). Dificultades de la competencia matemática en el logro de aprendizaje en estudiantes de secundaria en la Institución Educativa Privada San Cristóbal de Monterosa Ate - Vitarte. *Informe de Tesis para el Grado de Doctor en Educación*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzman y Valle., Lima, Perú. <https://repositorio.une.edu.pe/entities/publication/aeed1b6e-2aa8-4a44-b458-201d1bf5de1e>

Rico, L. (2009). *Educación matemática: Teoría, práctica y currículo*. Editorial Síntesis.

Rios P., C. J., & Navarrete P., Y. (2023). Estrategia didáctica para el aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes de tercero de Bachillerato. *Estudios del Desarrollo*

Social, 11(1). <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2308->

01322023000100003&script=sci_arttext

Venegas C., L. X., Banchón B., K. G., & Naranjo V., G. E. (2024). Estrategia metodológica para el aprendizaje de la numeración en segundo año de la EGB. *Sociedad & Tecnología.*, 7(51), 1-15. <https://doi.org/https://doi.org/10.51247/st.v7iS1.488>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Yaringaño L., J. J. (2023). Estimulación cognitiva de la memoria de trabajo y resolución de problemas aritméticos en niños. *Revista EDUCA UMCH*(21), 158-167.

<https://doi.org/https://doi.org/10.35756/educaumch.202321.257>

Anexo 1 - Recibo Digital e Índice de Similitud Turnitin.



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Jorge Alexander Oblitas Tapia
Título del ejercicio:	Quick Submit
Título de la entrega:	Aprendizaje matemático en los estudiantes del primer grado d...
Nombre del archivo:	TESIS_Jorge_Alexander_Oblitas_Tapia.docx
Tamaño del archivo:	5.95M
Total páginas:	77
Total de palabras:	13,773
Total de caracteres:	81,699
Fecha de entrega:	02-sept-2025 12:04p.m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega:	2740325057



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICAS SOCIALES Y EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

TESIS

Aprendizaje matemático en los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa N°1001 Carmen Rosa Fernández Herrera - la Capilla, Pueblo Nuevo Ferrufino.

Presentado para obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación.

Investigadora: Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos
Asesor: Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos

Lambayeque - Perú
 2025

Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos
asesora

Derechos de autor 2025 Turnitin. Todos los derechos reservados.

Aprendizaje matemático en los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa N°10103 Carmen Rosa Fernández Barrera - la Capilla, Pueblo Nuevo Ferreñafe

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

11%

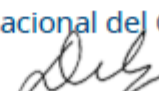
PUBLICACIONES

7%

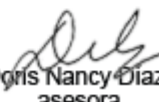
TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Díaz Espitia, Oscar. "Actividad Tecnológica Escolar Para la Resolución de Problemas con Tecnología en Educación Media", Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Colombia) Publicación	1%
8	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	<1%
9	revistas.umch.edu.pe Fuente de Internet	<1%

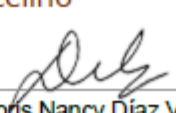

Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos
asesora

10	www.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
11	Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC Trabajo del estudiante	<1 %
12	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	ojs.docentes20.com Fuente de Internet	<1 %
15	apirepositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	sinergiaacademica.com Fuente de Internet	<1 %
17	1library.co Fuente de Internet	<1 %
18	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
19	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	Lopez Aristizabal, Yesica Paola Vallejo Astudillo, Publio Ernest. "Estrategias de Neuroeducación y la Incorporación de Resiliencia para la Neurodiversidad en 5to Grado de la Institución Gonzalo Arango Ied y la Institución Nuestra Señora de Fátima de Soledad Atlántico Mediadas por Tecnología", Universidad El Bosque (Colombia) Publicación	<1 %


Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos
asesora

repositorio.tec.mx

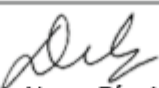
21	Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.umariana.edu.co Fuente de Internet	<1 %
23	helvia.uco.es Fuente de Internet	<1 %
24	karinapsicopedaloca.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	repositorio.escuelafolklore.edu.pe:8080 Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.ujcm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	www.institutolaureanawg.com Fuente de Internet	<1 %
29	Escobar Molina, David Felipe Naranjo Rivera, David Santiago. "La Educación Desde el Enfoque STEM Como Estrategia Para la Enseñanza de las Matemáticas Desde los Conjuntos Numéricos en Estudiantes de Grado Octavo", Universidad El Bosque (Colombia) Publicación	<1 %
30	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
31	Submitted to Universidad Marcelino Champagnat Trabajo del estudiante	<1 %
32	www.iesppfgc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

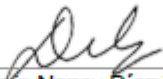

Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos
asesora

33	Chavez Godoy, Flor Corina. "El "ABP como estrategia para desarrollar la resolución de problemas de cantidad en el área de matemática en los estudiantes de educación inicial de la I.E. N° 114 de Chupan del distrito de Aparicio Pomares, Yarowilca, 2019."" Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (Peru) Publicación	<1 %
34	Robles Murphy, Dora Magaly. "El modelo de Van Hiele basado en el origami para mejorar el aprendizaje de la geometría en los estudiantes del primer grado de secundaria de la I.E. N° 88190 Mayas, Áncash – 2019", Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (Peru) Publicación	<1 %
35	repositorio.upagu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
36	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
37	repositorio.upse.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
38	www.grupocomunicar.com Fuente de Internet	<1 %
39	Submitted to Universidad Nacional de Trujillo Trabajo del estudiante	<1 %
40	elcomercio.pe Fuente de Internet	<1 %
41	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %


Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos
asesora

42	revista.amiutem.edu.mx Fuente de Internet	<1 %
43	repositorio.eesppsantarosacusco.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
44	Sandra Lucerely Castro Zamora, Bertha Isabel Viñán Oleas, Gregory Edison Naranjo Vaca. "Multisensory methodology for learning basic mathematical operations in second year of Basic Education", Esprint Investigación, 2025 Publicación	<1 %
45	press.religacion.com Fuente de Internet	<1 %
46	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
47	Miryam Gabriela Pacheco Rodriguez. "Modelo de comunicación interna para instituciones públicas de educación superior. Caso Universidad de Guayaquil.", Universitat Politecnica de Valencia, 2022 Publicación	<1 %
48	Noelia González-Gálvez, María Carrasco Poyatos, Pablo Jorge Marcos Pardo, Rodrigo Gomes de Souza Vale, Yuri Feito. "Effects of a pilates school program on hamstrings flexibility of adolescents", Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 2015 Publicación	<1 %
49	fr.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
50	Submitted to unjbg Trabajo del estudiante	<1 %
www.micentroeducativo.pe		


Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos
asesora

51	Fuente de Internet	<1 %
52	Submitted to CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA Trabajo del estudiante	<1 %
53	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
54	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1 %
 Dra. Doris Nancy Díaz Vallejos asesora		
Excluir citas Excluir bibliografía Activo Activo Excluir coincidencias < 15 words		

Anexo 2 – Cuestionario de los Aprendizajes Matemáticos.

(García V. & González M., Manual de la Batería Psicopedagógica Evalúa - 6., 2013)

Institución Educativa N°10103
Carmen Rosa Fernández Barrera
la Capilla. Pueblo nuevo Ferreñafe

APRENDIZAJES MATEMÁTICOS

NÚMERO | PÁGINA
0 | 6 | 9 | 7

INSTRUCCIONES:

Ahora debes fijarte bien y realizar en cada caso la tarea que se te indica. Dispones de 20 MINUTOS para las siete primeras preguntas (1ª TAREA). Trabaja deprisa y sin distraerte. ADELANTE

1ª TAREA: CÁLCULO Y NUMERACIÓN.

NÚMERO | PÁGINA
0 | 6 | 1 | 7

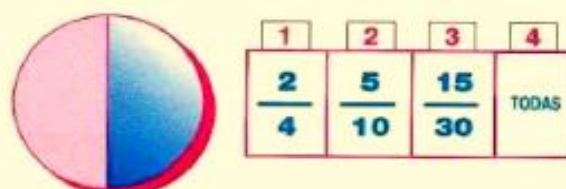
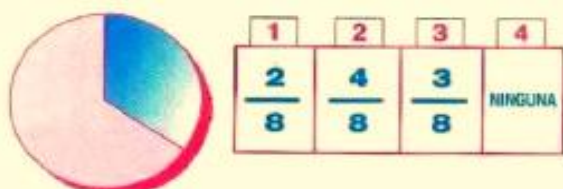
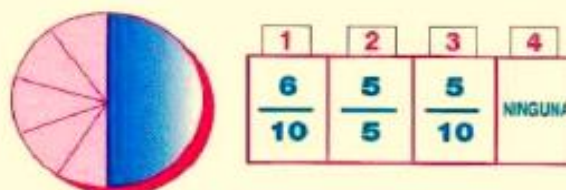
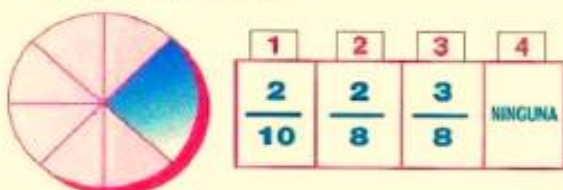
1. Realiza mentalmente la operación indicada. Encuentra la alternativa correcta y escribe su número en la casilla de RESPUESTA, como en el ejemplo.

10 ÷ 2 ➡	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>4</td><td>5</td><td>NINGUNA</td></tr></table>	1	2	3	4	6	4	5	NINGUNA	RESPUESTA	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>8</td><td>9</td><td>7</td><td>NINGUNA</td></tr></table>	1	2	3	4	8	9	7	NINGUNA	RESPUESTA
1	2	3	4																	
6	4	5	NINGUNA																	
1	2	3	4																	
8	9	7	NINGUNA																	
60 ÷ 10 ➡	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>16</td><td>10</td><td>6</td><td>NINGUNA</td></tr></table>	1	2	3	4	16	10	6	NINGUNA	RESPUESTA	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>111</td><td>110</td><td>100</td><td>NINGUNA</td></tr></table>	1	2	3	4	111	110	100	NINGUNA	RESPUESTA
1	2	3	4																	
16	10	6	NINGUNA																	
1	2	3	4																	
111	110	100	NINGUNA																	
56 ÷ 8 ➡	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>9</td><td>7</td><td>8</td><td>NINGUNA</td></tr></table>	1	2	3	4	9	7	8	NINGUNA	RESPUESTA	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>140</td><td>240</td><td>120</td><td>NINGUNA</td></tr></table>	1	2	3	4	140	240	120	NINGUNA	RESPUESTA
1	2	3	4																	
9	7	8	NINGUNA																	
1	2	3	4																	
140	240	120	NINGUNA																	
35 ÷ 7 ➡	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>7</td><td>5</td><td>6</td><td>NINGUNA</td></tr></table>	1	2	3	4	7	5	6	NINGUNA	RESPUESTA	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>66</td><td>60</td><td>36</td><td>NINGUNA</td></tr></table>	1	2	3	4	66	60	36	NINGUNA	RESPUESTA
1	2	3	4																	
7	5	6	NINGUNA																	
1	2	3	4																	
66	60	36	NINGUNA																	
72 ÷ 6 ➡	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>NINGUNA</td></tr></table>	1	2	3	4	12	13	14	NINGUNA	RESPUESTA	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>7</td><td>77</td><td>17</td><td>NINGUNA</td></tr></table>	1	2	3	4	7	77	17	NINGUNA	RESPUESTA
1	2	3	4																	
12	13	14	NINGUNA																	
1	2	3	4																	
7	77	17	NINGUNA																	

2. Realiza las siguientes divisiones.

675 | 75 715 | 55 7 056,96 | 48

3. Marca con un aspa (X) la fracción que representa la parte azul de cada dibujo o bien NINGUNA o TODAS, si esa es la respuesta.



Institución Educativa N°10103
Carmen Rosa Fernández Barrera
la Capilla. Pueblo nuevo Ferreñafe

4. Realiza las siguientes operaciones (puedes realizarlas en el espacio de abajo). Una vez obtenido el resultado busca la alternativa que corresponde. Miras el número de su casilla y lo colocas en la de RESPUESTA, como en el ejemplo.

A) $44,37 + 18,05$	➡	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>52,42</td><td>62,52</td><td>62,42</td><td>NINGUNA</td></tr></table>	1	2	3	4	52,42	62,52	62,42	NINGUNA	RESPUESTA
1	2	3	4								
52,42	62,52	62,42	NINGUNA								
B) $44,37 - 18,05$	➡	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>26,23</td><td>23,26</td><td>26,32</td><td>NINGUNA</td></tr></table>	1	2	3	4	26,23	23,26	26,32	NINGUNA	RESPUESTA
1	2	3	4								
26,23	23,26	26,32	NINGUNA								
C) $32,91 - 1,37$	➡	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>31,54</td><td>31,45</td><td>41,53</td><td>NINGUNA</td></tr></table>	1	2	3	4	31,54	31,45	41,53	NINGUNA	RESPUESTA
1	2	3	4								
31,54	31,45	41,53	NINGUNA								
D) $62,26 - 26,26$	➡	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>60,00</td><td>62,00</td><td>26,00</td><td>NINGUNA</td></tr></table>	1	2	3	4	60,00	62,00	26,00	NINGUNA	RESPUESTA
1	2	3	4								
60,00	62,00	26,00	NINGUNA								
E) $305,30 - 17,3$	➡	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>200,88</td><td>208,80</td><td>288,00</td><td>NINGUNA</td></tr></table>	1	2	3	4	200,88	208,80	288,00	NINGUNA	RESPUESTA
1	2	3	4								
200,88	208,80	288,00	NINGUNA								
F) $418,11 - 15,39$	➡	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>407,22</td><td>402,72</td><td>402,27</td><td>NINGUNA</td></tr></table>	1	2	3	4	407,22	402,72	402,27	NINGUNA	RESPUESTA
1	2	3	4								
407,22	402,72	402,27	NINGUNA								

5. Ahora se trata de trabajar con magnitudes o medidas, es decir tendrás que transformar unas unidades de medida en la unidad que se te indique en cada ejercicio. Fíjate en el ejemplo.

A) 3 dam. + 6 m.	➡	RESPUESTAS
B) 1 km. + 3 hm. + 8 m.	➡	36 metros
C) 2 dal. + 3 l.	➡	metros
D) 1 dam. + 2 m. + 10 cm.	➡	litros
E) 1 hg. + 3 dag. + 5 gr.	➡	centímetros
	➡	gramos

Institución Educativa N°10103
Carmen Rosa Fernández Barrera
la Capilla. Pueblo nuevo Ferreñafe

6. Realiza mentalmente las siguientes operaciones con fracciones. Encuentra la alternativa correcta y escribe su número en la casilla de RESPUESTA, como en el ejemplo.

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \Rightarrow$

1	2	3	4
$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{0}{2}$	NINGUNA

RESPUESTA 2 $\frac{10}{10} - \frac{5}{10} \Rightarrow$

1	2	3	4
$\frac{10}{10}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{15}{10}$	NINGUNA

RESPUESTA

$\frac{4}{5} + \frac{3}{5} \Rightarrow$

1	2	3	4
$\frac{20}{15}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{7}{5}$	NINGUNA

RESPUESTA $\frac{5}{5} + \frac{5}{10} \Rightarrow$

1	2	3	4
2,5	2	1,5	NINGUNA

RESPUESTA

$\frac{5}{10} \times \frac{7}{10} \Rightarrow$

1	2	3	4
$\frac{12}{10}$	$\frac{35}{100}$	$\frac{35}{10}$	NINGUNA

RESPUESTA $\frac{4}{8} + \frac{6}{2} \Rightarrow$

1	2	3	4
2,5	3,5	5,5	NINGUNA

RESPUESTA

7. Calcula mentalmente la fracción equivalente al modelo. Escribe en el recuadro de la derecha el número del casillero que corresponde a la respuesta correcta. Ver ejemplo.

A) $\frac{2}{4} \Rightarrow$

1	2	3	4
$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{4}{8}$	NINGUNA

RESPUESTA 3 B) $\frac{3}{5} \Rightarrow$

1	2	3	4
$\frac{7}{21}$	$\frac{15}{20}$	$\frac{12}{20}$	NINGUNA

RESPUESTA

B) $\frac{3}{9} \Rightarrow$

1	2	3	4
$\frac{6}{19}$	$\frac{6}{18}$	$\frac{6}{16}$	NINGUNA

RESPUESTA E) $\frac{4}{6} \Rightarrow$

1	2	3	4
$\frac{12}{24}$	$\frac{28}{43}$	$\frac{20}{36}$	NINGUNA

RESPUESTA

C) $\frac{4}{8} \Rightarrow$

1	2	3	4
$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	NINGUNA

RESPUESTA F) $\frac{13}{39} \Rightarrow$

1	2	3	4
$\frac{39}{13}$	$\frac{26}{39}$	$\frac{1}{3}$	NINGUNA

RESPUESTA

NO CONTINÚES HASTA QUE NO TE LO INDIQUEMOS

Institución Educativa N°10103
Carmen Rosa Fernández Barrera
la Capilla. Pueblo nuevo Ferreñafe

2ª TAREA: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

NEVEL	PRUEBA
0	6 2 7

8. Resuelve los siguientes problemas, (te dejamos espacio suficiente para que hagas las operaciones que necesites). Dispones de TREINTA MINUTOS. Escribe tu respuesta en el recuadro debajo de RESULTADO.

1. Juan tiene 230 figuritas de una colección de 250. ¿Cuántas figuritas le faltan para tenerla completa?

RESULTADO

2. Una ardilla al saltar de árbol en árbol avanza lo mismo que un hombre al dar 3 pasos. ¿Cuántos «pasos» dará al saltar 10 árboles?

RESULTADO

3. Un mueble está compuesto por dos partes: una mide 135 centímetros y la otra 15 decímetros. ¿Cuántos milímetros mide el mueble completo?

RESULTADO

4. En una frutería hay un cajón de fruta con 13 kilos de peras y en otro cajón hay 16 000 gramos de la misma fruta. ¿Cuántos kilos de peras hay en la frutería?

RESULTADO

5. Pedro lee muy deprisa, es capaz de leer 250 palabras por minuto. Si lee las páginas de un periódico que tiene 6 500 palabras. ¿Cuántos minutos tardará en leerlo?

RESULTADO

Institución Educativa N°10103
Carmen Rosa Fernández Barrera
la Capilla. Pueblo nuevo Ferreñafe

6. *María tiene el doble de edad de Alba y ésta tiene la mitad que Paloma. Si Paloma tiene 26 años, ¿cuántos años tienen entre las tres?*

RESULTADO

7. *Juan, Elisa y Andrés se han comprado cada uno 5 regalos, que costaban 75 soles la unidad y 4 lapiceros Parker, cada uno, que costaban a 100 soles la unidad. ¿Cuánto dinero habrán gastado entre los tres?*

RESULTADO

8. *Esta mañana fui a la tienda a comprar 52 metros de un cable eléctrico, pero cada metro de dicho cable costaba 215 soles y yo sólo llevaba 5 400 soles. ¿Cuántos soles me faltaron?*

RESULTADO

9. *Los 10 000 hectolitros de agua que contiene una laguna se reparten entre cuatro poblaciones diferentes. Si sabes que cada pueblo tiene exactamente 505 habitantes. ¿Cuántos hectolitros le tocan a cada habitante?*

RESULTADO

10. *Una gallina come 8 Kilos de maíz en 100 días. Si el kilo de maíz cuesta 100 céntimos y su dueño ha comprado 5 000 céntimos de maíz. ¿Para cuántos días tiene alimento la gallina?*

RESULTADO

Institución Educativa N°10103
Carmen Rosa Fernández Barrera
la Capilla. Pueblo nuevo Ferreñafe

11. Un barco pesquero con 10 tripulantes pescó 10 000 kilos de sardinas y se las repartieron entre todos a partes iguales. Si cada kilo de sardinas se vende a 200 céntimos de sol. ¿Cuántos céntimos ganó cada tripulante?

RESULTADO

12. En la biblioteca del colegio hay 800 libros. De esa cantidad, $\frac{2}{8}$ partes son de Historia, la mitad son libros de lectura, otros 100 son libros de Matemáticas y el resto son de Ciencia y Ambiente. ¿Cuántos libros de Ciencia y Ambiente hay exactamente en la biblioteca?

RESULTADO

13. Una familia gasta en una semana $\frac{2}{10}$ de su presupuesto mensual. Después de haber pasado 3 semanas del mes, ¿cuántas partes de ese presupuesto le quedarán? Escribe en el recuadro de la derecha el número de la respuesta acertada.

RESULTADO

1	2	3	4	5
$\frac{6}{10}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{8}{10}$	NINGUNA DE ELLAS

14. Juan ha ahorrado 8 000 soles y se ha comprado varias cosas que le han costado 2 000 soles. ¿Qué porcentaje gastó del total ahorrado? Escribe en el recuadro de la derecha el número de la respuesta acertada.

RESULTADO

1	2	3	4	5
25%	50%	20%	15%	NINGUNA DE ELLAS

15. Un avión despegó del aeropuerto con 1 000 litros de combustible y al terminar su viaje sólo le quedan 50 litros. ¿Qué porcentaje de combustible ha gastado en el vuelo? Escribe en el recuadro de la derecha el número de la respuesta acertada.

RESULTADO

1	2	3	4	5
85%	90%	75%	95%	NINGUNA DE ELLAS

Anexo 3 – Procesamiento de la Información.

N°	Estudiantes	S	Cálculo y Numeración		Nivel	Resolución de Problemas		Nivel	Aprendizaje Matemático	
			PD	PC		PD	PC		P. C. Global	Nivel
01	ASRS	M	12	20	Nivel Medio-Bajo	2	10	Nivel Bajo	15	Nivel Bajo
02	BPCF	M	5	15	Nivel Bajo	1	5	Nivel Bajo	10	Nivel Bajo
03	BFJA	M	8	1	Nivel Bajo	1	5	Nivel Bajo	3	Nivel Bajo
04	BPCE	M	15	32	Nivel Medio-Bajo	3	20	Nivel Medio-Bajo	26	Nivel Medio-Bajo
05	BYCY	F	8	1	Nivel Bajo	2	10	Nivel Bajo	6	Nivel Bajo
06	BYBN	F	8	1	Nivel Bajo	0	1	Nivel Bajo	1	Nivel Bajo
07	CRJA	F	8	1	Nivel Bajo	2	10	Nivel Bajo	6	Nivel Bajo
08	CPJE	F	9	5	Nivel Bajo	2	10	Nivel Bajo	8	Nivel Bajo
09	CECC	F	15	32	Nivel Medio-Bajo	2	10	Nivel Bajo	21	Nivel Medio-Bajo
10	CBKJ	F	9	5	Nivel Bajo	3	20	Nivel Medio-Bajo	13	Nivel Bajo
11	GYGG	F	8	1	Nivel Bajo	1	5	Nivel Bajo	3	Nivel Bajo
12	IOLA	M	8	1	Nivel Bajo	5	40	Nivel Medio	21	Nivel Medio-Bajo
13	MCAM	F	19	45	Nivel Medio	4	35	Nivel Medio-Bajo	40	Nivel Medio
14	MESY	F	10	10	Nivel Bajo	2	10	Nivel Bajo	10	Nivel Bajo
15	MMYA	F	11	15	Nivel Bajo	1	5	Nivel Bajo	10	Nivel Bajo
16	MRCA	M	12	20	Nivel Medio-Bajo	4	35	Nivel Medio-Bajo	28	Nivel Medio-Bajo
17	NMRA	F	8	1	Nivel Bajo	2	10	Nivel Bajo	6	Nivel Bajo
18	PCAC	F	8	1	Nivel Bajo	2	10	Nivel Bajo	6	Nivel Bajo
19	SPMB	F	8	1	Nivel Bajo	1	5	Nivel Bajo	3	Nivel Bajo
20	SRSA	M	9	5	Nivel Bajo	2	10	Nivel Bajo	8	Nivel Bajo
21	SSJJ	M	12	20	Nivel Medio-Bajo	3	20	Nivel Medio-Bajo	20	Nivel Medio-Bajo
22	SLKE	M	8	1	Nivel Bajo	2	10	Nivel Bajo	6	Nivel Bajo
23	THJM	M	12	20	Nivel Medio-Bajo	1	5	Nivel Bajo	13	Nivel Bajo
24	YLEJ	F	8	1	Nivel Bajo	2	10	Nivel Bajo	6	Nivel Bajo
25	YPYP	F	11	15	Nivel Bajo	1	5	Nivel Bajo	10	Nivel Bajo
26	YYAF	M	8	1	Nivel Bajo	2	10	Nivel Bajo	6	Nivel Bajo
27	YGAD	M	15	32	Nivel Medio-Bajo	2	10	Nivel Bajo	21	Nivel Medio-Bajo

Anexo 4 – Evidencias Fotográficas.



